PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37686X

SP

CUMULUSY DLA SZYBOWNIKÓW

POŻEGNANIE Z PAPUGĄ

RWD - 8 z Dęblina

Tu - 204

MALOWANIE SAMOLOTÓW BRYTYJSKICH

11 ● (1894) ● 1988-03-13

CENA 50 zł

SKRZYDLATA POLSKA



Start lotni. O nowym systemie sterowania lotni i motolotni, zwanym IL-Fin, opracowanym w Instytucie Lotnictwa w Warszawie, piszemy na str. 4.

Zdjęcie: WOJCIECH GORGOLEWSKI

Z LOTU PO KRAJU

NARADA GOSPODARCZA PLL LOT

25 lutego br. na lotnisku Warszawa Okęcie odbyła się doroczna narada gospodarcza Polskich Linii Lotniczych LOT, na którą przybył główny inspektor lotnictwa cywilnego gen. bryg. pil. dr **Józef Sobieraj.** W naradzie wzięli udział przedstawiciele: Komitetu Dzielnicowego PZPR Warszawa-Ochota, WSK PZL Warszawa Okęcie, przedsiębiorstwa Porty Lotnicze oraz Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej. Obecni byli dwaj poprzedni dyrektorzy naczelni PLL LOT: **Włodzimierz Wilanowski** oraz **Józef Kowalski.**

Naradę otworzył dyrektor naczelny PLL LOT mgr inż. **Jerzy Słowiński.** Po nim zabierali głos zastępcy dyrektora naczelnego: **Henryk Ziemiakowski** (pion ekonomiki i rozwoju), **Zbigniew Dąbkowski** (pion handlowo-przewozowy), **Tadeusz Pawelski** (pion techniki lotniczej). **Jerzy Złakowski** (pion zaplecza) i **Mieczysław Jaśkowski** (pion finansowy). Mówiono z troską o działalności przedsiębiorstwa, w tym o osiągnięciach i trudnościach, a także o działaniach nad unowocześnieniem i udoskonaleniem pracy wszystkich służb w PLL LOT.

W czasie narady wręczono pracownikom PLL LOT odznaczenia państwowe, resortowe oraz odznaki przedsiębiorstwa. Krzyż Komandorski Orderu Odrodzenia Polski otrzymał **Franciszek Gołata,** Srebrny Krzyż Zasługi **Wiesław Maliszewski,** a Medale Rodła: **Jerzy Łabudzki** i **Tadeusz Szarek.** Odznaki Za Zasługi dla Transportu PRL otrzymali: złotą — **Edward Makula,** srebrne — **Zofia Kossobudzka, Marian Krzysztofik, Józef Płaczek** i **Hanna Wołoszyńska,** brązowe — **Anna Gilska, Andrzej Karpowicz** i **Adam Wojciechowski.** Medale Za Zasługi dla Obronności Kraju otrzymali: srebrny — **Jan Korzeniowski,** brązowe — **Lesław Chodorowicz, Zbigniew Łus** i **Paweł Szczęsnowicz.** Odznakę Zasłużonego Pracownika PLL LOT otrzymały: I stopnia z trzema diamentami — 24 osoby. II stopnia z dwoma diamentami — 52 osoby. III stopnia z jednym diamentem — 45 osób.

W przyszłym roku Polskie Linie Lotnicze LOT obchodzić będą jubileusz 60-lecia swej działalności. Rocznica ta uświetniona zostanie poprzez prezentację dorobku przedsiębiorstwa (spotkania z ludźmi, imprezy, w tym festiwal na terenie dzielnicy Ochota, wydawnictwa okolicznościowe). Akademia jubileuszowa, która odbędzie się 21 stycznia 1989 w Sali Kongresowej PKiN w Warszawie, połączona zostanie z uroczystym wręczeniem załodze sztandaru.

Ambicją przedsiębiorstwa — stwierdził dyrektor naczelny w podsumowaniu narady — jest aby 1988 był rokiem zdecydowanej poprawy obsługi pasażerów. Proces utrwalania wprowadzonych struktur organizacyjnych z początkiem 1988 ma zdecydowanie polepszyć działalność przedsiębiorstwa.

Zebrani wysłuchali sprawozdań: naczelnika wydziału organizacji i kontroli, **Włodzimierza Gawrysia,** z działalności operacyjnej i gospodarczej oraz organizacji nowo powstałego przedsiębiorstwa: zastępcy dyr. ds. ruchu lotniczego, **Eugeniusza Robaka,** który przedstawił problemy i zadania służby ruchu lotniczego; zastępcy dyr. ds. technicznych, **Tadeusza Jańczyka,** który omówił ważniejsze problemy i zadania służb technicznych oraz przedstawił wyniki atestacji stanowisk oraz zastępcy dyrektora, **Bolesława Nowickiego,** z bilansu zamknięcia (ZRLiK) i otwarcia (PP PL). W innych wystąpieniach i dyskusji poruszono sprawy: bhp, racjonalizacji, zabezpieczenia ppoż., budowy nowego MDL w Warszawie na Okęciu i dużego odpływu kontrolerów lotniczych.

Tematem wiodącym było bezpieczeństwo w powietrzu, kontrola lotów i sprawne przeprowadzanie operacji startów i lądowań. Wyniki ekonomiczne przedsiębiorstwa (jeszcze ZRLiLK) są dobre — dochód realny 6 mld zł, w tym połowa z II obszaru płatniczego, ale w kilku portach krajowych stan bezpieczeństwa i wyniki ekonomiczne są złe.

Złożoną sytuację nowego przedsiębiorstwa przedstawimy wkrótce na naszych łamach.

KONFERENCJA W JACHRANCE

W Jachrance k. Warszawy odbyła się 18 lutego br. odprawa kadry kierowniczej Państwowego Przedsiębiorstwa Porty Lotnicze. Podsumowano na niej roczną działalność Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych (poprzednik PP Porty Lotnicze) za 1987. Omówiono także wytyczne do zadań, których realizacja jest przewidziana na 1988 i zapoznano się z obecną sytuacją gospodarczą i ekologiczną kraju. Konferencji przewodniczył dyrektor naczelny przedsiębiorstwa, płk dypl. pil. **Stanisław Czarny.**

W. NYCZ I K. WYSKIEL ZWYCIĘŻYLI W ZAWODACH ZIMOWYCH

18 lutego br. w Klubie „Iskra" w Świdniku odbyło się uroczyste zakończenie XXI (XXVI) Lubelsko-Podlaskich Zimowych Zawodów Samolotowych, których gospodarzem był miejscowy Aeroklub Robotniczy. Obecni byli: prezes Aeroklubu PRL gen. bryg. pil. **Jerzy Zych,** przedstawiciele miejscowych władz politycznych i administracyjnych oraz instytucji i zakładów pracy.

W imprezie startowało 31 załóg z 19 aeroklubów, na samolotach Jak-12, PZL-101 Gawron i PZL-104 Wilga. Rozegrano trzy konkurencje. Po raz piąty wygrał mistrz świata w lataniu precyzyjnym i mistrz Polski **Wacław Nycz,** w tym po raz trzeci w załodze z **Krzysztofem Wyskielem.**

Wyniki: 1. **Wacław Nycz — Krzysztof Wyskiel** (Aeroklub Rzeszowski) — 255 pkt.; 2. **Janusz Darocha — Andrzej Bigajczyk** (A. Częstochowski) — 507 pkt.; 3. **Wacław Wieczorek — Bogusław Grzybek** (A. Krakowski) — 554 pkt.; 4. **Włodzimierz Skalik — Dariusz Jaworski** (A. Częstochowski) — 645 pkt.· 5. **Krzysztof Wieczorek — Rafał Bossowski** (A. Krakowski) — 681 pkt.; 6. **Witold Świadek — Bogusław Wójtowicz** (A. Rzeszowski) — 768 pkt.

Obszerniej o zawodach napiszemy w jednym z najbliższych numerów.

LOTNICZA WIOSNA W AEROPOLU

Łagodna tegoroczna zima wpłynęła na wcześniejsze podjęcie prac w polu przez kombinaty rolne szczególnie w zachodniej Polsce, na Pomorzu, a tym samym konieczność wcześniejszych wylotów w pole przez załogi agrolotnicze Aeropolu. Jednymi z pierwszych byli piloci **Roman Pelczarski** obsługujący KPGR Manieczki i **Mieczysław Walendowski** obsługujący KPGR Pomarzanowice w Wielkopolsce.

Dużą pomocą w terminowym podstawieniu samolotów do dyspozycji rolnictwa były szybko i sprawnie przeprowadzone naprawy An-2 przez kontrahenta radzieckiego w zakładach w Winnicy oraz przekazane na czas śmigłowce z WSK PZL Świdnik.

Pozostały sprzęt agrolotniczy nie objęty naprawami przechodził doroczne przeglądy i renowacje w bazie Aeropolu na lotnisku Warszawa-Babice.

POROZUMIENIE: AW – TRADAIR

Aeroklub Warszawski i Towarzystwo Lotnicze TRADAIR S.A., mieszczące się w Warszawie, przy ul. Szpitalnej 1, zawarły porozumienie dotyczące współpracy w zakresie obsługi lotniczo-technicznej. W wyniku porozumienia Aeroklub Warszawski zobowiązał się m.in. do wynajmowania statków powietrznych Towarzystwu Lotniczemu TRADAIR S.A. w celu wykonywania odpłatnych usług lotniczych.

PRACE INSTYTUTU LOTNICTWA

Numer 1—2/1987 (108—109) „Prac Instytutu Lotnictwa" przynosi następujące publikacje: dr. inż. **Tomasza Smolicza** — „Bezpieczeństwo czy ekonomia", dr. hab. inż. **Janusza M. Morawskiego** — „Bezpieczeństwo a ekonomia w lotnictwie. U źródeł kontrowersji", mgr. inż. **Tadeusza Korsaka,** mgr. inż. **Zygmunta Propołowa,** dr. inż. **Kazimierza Szumańskiego,** mgr. inż. **Ryszarda Witkowskiego** — „Badania niekonwencjonalnych układów sterowania śmigłowcem na symulatorze lotu", dr. inż. **Mariana Jeża** — „Zagadnienie wibroizolacji lotniczych silników tłokowych", dr. inż. **Janusza Kafotka** — „Praca stopnia turbiny przy zmiennych parametrach gazów dolotowych", mgr. inż. **Zbigniewa Zbyszyńskiego** — „Układ kompresji czasowej sygnałów niskiej częstotliwości z wykorzystaniem techniki cyfrowej", mgr. **Barbary Marczyńskiej** — „Obliczanie analogowych filtrów aktywnych trzeciego rzędu dolno-i górnoprzepustowych pewnego typu". Str. 96 + 4 okł., nakład 400 egz., cena 340 zł. Wydawnictwa Przemysłu Lotniczego, 00-973 Warszawa, Al. Krakowska 110/114, tel. 46-00-31 w. 304.



WYDAWNICTWA

PIOTR BUTOWSKI — **SAMOLOTY MIG.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1987. Biblioteczka Skrzydlatej Polski (nr 34). Str. 280, cena 450 zł, nakład 29 650 + 350 egz.

RYSZARD KACZKOWSKI — **SAMOLOTY BOMBOWE II WOJNY ŚWIATOWEJ.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1987. Biblioteczka Skrzydlatej Polski (nr 40). Str. 258, cena 400 zł, nakład 29 650 + 350 egz.

ZMARLI

14 stycznia 1988 w Londynie (W. Brytania), w wieku 85 lat, **ADAM ANTONI DĄBROWA,** płk obs. (nawig.) Polskich Sił Powietrznych na Zachodzie, wychowanek korpusu piechoty, przeniesiony w 1920 do lotnictwa, oficer 3 Pułku Lotniczego w Poznaniu, podczas II wojny światowej w W. Brytanii dowódca 301 Dywizjonu Bombowego Ziemi Pomorskiej i komendant Stacji RAF Faldingworth, po wojnie przez 40 lat członek Zarządu Stowarzyszenia Lotników Polskich w W. Brytanii; odznaczony Orderem Virtuti Militari V klasy, Orderem Polonia Restituta IV klasy, Srebrnym Krzyżem Zasługi, dwukrotnie Krzyżem Walecznych, Medalem Niepodległości, dwukrotnie Medalem Lotniczym, brytyjskim Distinguished Flying Cross. Pochowany 22 stycznia 1988 na cmentarzu Gunnersbury (W. Brytania).

14 lutego 1988 w Krakowie, w wieku 56 lat, **ZBIGNIEW ŁUKASIK,** starszy pilot Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Krakowie, aktywny członek Aeroklubu Krakowskiego (instruktor) i krakowskiego Klubu Seniorów Lotnictwa. Był pierwszym pilotem krakowskiego ZLS, przepracował 30 lat w lotnictwie cywilnym, w tym 27 lat w lotnictwie sanitarnym, wykonał ponad 12 000 lotów ratowniczych, przewiózł 4 036 chorych, wykrył z powietrza 21 pożarów, we współpracy z GOPR wykonywał trudne loty ratownicze w górach. Odznaczony m.in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Srebrnym Krzyżem Zasługi, Złotą Odznaką Za Zasługi dla Ziemi Krakowskiej, Złotą Odznaką Za Pracę Społeczną dla Miasta Krakowa, wyróżniony przez „Gazetę Krakowską" medalem Za Mądrość i Dobrą Robotę oraz przez „Skrzydlatą Polskę" — Błękitnymi Skrzydłami.

23 lutego 1988, w wieku 63 lat, dr **JAN BOGUTA,** płk w st. spocz., zasłużony oficer Wojsk Obrony Powietrznej Kraju, odznaczony Krzyżami Oficerskim i Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- WIERNY LOTNICTWU
- TECHNIK BUDOWY PŁATOWCÓW
- ZAWODY ZIMOWE BEZ ŚNIEGU
- SAMOLOT PASAŻERSKI Tu-204
- ASTRONAUTYKA W FINLANDII
- SAMOLOTY WOLNEJ FRANCJI
- TABLICA BARWNA — RWD-17W

Z przykrością informujemy Czytelników, sprawdzonych Przyjaciół „Skrzydlatej Polski", że w ramach ogólnokrajowych podwyżek cen tytułów prasowych zmuszeni jesteśmy podnieść cenę tygodnika „Skrzydlata Polska", poczynając od numeru następnego — 12/1988 — do 70 zł za egzemplarz.

Nowe ceny prenumeraty wynoszą: kwartalnie — 910 zł, półrocznie — 1820 zł, rocznie — 3 640 zł.

Konieczność zmiany ceny wynika z niezależnego od redakcji i wydawnictwa znacznego wzrostu kosztów druku i papieru oraz energii, transportu, czynszu i innych, związanych z wydawaniem pisma. W tej sytuacji zmiana ceny tygodnika jest koniecznością, przy czym, rozmiary podwyżki nie zrekompensują wzrostu kosztów.

Wyrażamy nadzieję, że Czytelnicy zechcą okazać zrozumienie dla przykrej dla nas decyzji.

WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **ZSRR.** 16 lutego br. odbyło się pierwsze posiedzenie nowo wybranego na X Zjeździe Centralnego Komitetu DOSAAF. Wziął w nim udział minister obrony ZSRR gen. armii D. T. Jazow. Przewodniczącym CK wybrano ponownie Bohatera Związku Radzieckiego, admirała G. M. Jegorowa. Jednym z sześciu zastępców został generał lejtnant lotnictwa S. N. Masłow. W skład CK DOSAAF wszedł również trzykrotny Bohater Związku Radzieckiego, marszałek lotnictwa Iwan Kożedub.

● **ICAO.** W lutym obradowała w Montrealu Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego. Przedstawiono bilans działalności ICAO za 1987. Linie lotnicze, działające w 157 państwach członkowskich, przewiozły w ub. r. 1,04 mld pasażerów, najwięcej w dotychczasowej historii transportu lotniczego. W 1987 zanotowano, w porównaniu do 1986, dziesięcioprocentowy wzrost przewozów pasażerów oraz jedenastoprocentowy wzrost przewozów towarowych (16,6 mln ton). Wskaźnik wykorzystania miejsc w samolotach wzrósł z 65% w 1986 do 67% w 1987. Popyt na miejsca w samolotach był większy aniżeli liczba nowych miejsc oferowanych przez przewoźników powietrznych.

● **ZSRR.** Biuro Prezydium CK DOSAAF ogłosiło wyniki współzawodnictwa wszechzwiązkowego między aeroklubami za 1987 rok. Pierwsze miejsca zajęły arerokluby w: Karagandzie, Wiaźmie, Wilnie, Swierdłowsku.

● **CYPR.** Na zboczu pasma górskiego Pentadaktilos rozbił się 27 lutego samolot B.727, wynajęty przez tureckie linie czarterowe Talia od jugosłowiańskich linii lotniczych JAT. Zginęło 15 osób.

● **ZSRR.** Minister obrony ZSRR w opublikowanym w „Prawdzie" artykule ujawnił dane liczbowe, dotyczące broni ofensywnej i równowagi wojskowej w Europie i na świecie. ZSRR dysponuje większą niż USA liczbą wyrzutni międzykontynentalnych rakiet balistycznych, rakiet zainstalowanych na okrętach podwodnych, USA natomiast ma większą liczbę ciężkich bombowców, w tym wyposażonych w rakiety manewrujące.

● **DANIA.** Jeden z tysięcy baloników wypuszczonych w powietrze podczas otwarcia Olimpiady w Calgary doleciał aż do Danii, znalazły go dzieci w miejscowości Jelling — 250 km od Kopenhagi i 7 200 km od Calgary.

● **CZECHOSŁOWACJA.** Linie lotnicze ČSA mają obecnie w swym taborze: 10 samolotów Ił-62M i 13 — Tu-134A, z tych maszyn do końca 1990 zostanie wycofanych 8 Tu-134A, i 2 Ił-62M. W bieżącej pięciolatce ČSA otrzyma 7 Tu-154M, z których pierwszy nadejdzie niebawem, 2 następne jeszcze w tym roku, a pozostałe w latach 1989—1990. Od 1992 nadejdą samoloty nowej generacji, jako pierwsze 3 Tu-204 i 3 Ił-96. Po 1990 przewiduje się wycofanie samolotów Jak-40 i wprowadzenie na krótsze trasy krajowe i międzynarodowe samolotów Ił-114 i rodzimej produkcji L-610 (40 pasażerów, prędkość podróżna 480 km/h, zasięg 870 km).

● **ZSRR.** 27 lutego podczas lądowania na lotnisku w Surgucie uległ katastrofie samolot Tu-134, odbywający lot na trasie Mińsk—Kujbyszew—Tiumeń—Surgut. Na pokładzie znajdowało się 45 pasażerów i 6 członków załogi. Nie podano liczby ofiar śmiertelnych i rannych.

● **FRANCJA USA.** 59-letni francuski skoczek spadochronowy Roch Charmet wykonał w Sheridan, w stanie Oregon, czternastotysięczny w życiu skok ze spadochronem z samolotu, co zarejestrowane zostało w księdze rekordów Guinnessa.

● **CZECHOSŁOWACJA.** W drugim kwartale br. rozpocznie się modernizacja dworca lotniczego na lotnisku Ruzyne, który już w 1983 przekroczył zaplanowaną możliwość odprawiania rocznie 1,1 mln pasażerów. Powiększona zostanie przede wszystkim hala odlotowa, a prace potrwają do 1990. W drugim etapie do 2010 roku przewiduje się dalszą rozbudowę portu i dworca, aby można odprawić rocznie 4—4,5 mln pasażerów. Nie wyklucza się zaangażowania do rozbudowy dworca jakiejś firmy zagranicznej.

● **WIELKA BRYTANIA.** Ukazujące się w Londynie czasopismo „Flight International" podało, że w komunikacji lotniczej wydarzyło się w 1987 na świecie 36 katastrof lotniczych, o 2 mniej w stosunku do 1986; zginęło w nich 1167 osób, o 341 więcej niż w 1986. Wśród najczęstszych przyczyn katastrof lotniczych podano m.in.: 10 — błąd pilota i służby kontroli ruchu lotniczego, 9 — złe warunki atmosferyczne, 8 — zamachy terrorystyczne.

● **USA.** Koncern McDonnell Douglas okazał się w 1987 największym dostawcą uzbrojenia dla potrzeb Pentagonu. Z ogólnej sumy 142,5 mld dolarów zamówień ulokowanych na rynku amerykańskim, McDonnell Douglas otrzymał kontrakty na 7,7 mld dolarów. Produkując sprzęt lotniczy, m.in. samoloty bojowe F-15 dla lotnictwa wojskowego, F-16 dla lotnictwa marynarki wojennej, śmigłowce szturmowe AH-64 dla wojsk lądowych i samoloty pionowego startu AV-8B dla floty, wyprzedził innego dostawcę samolotów F-16 General Dynamics, który zarobił na sprzedaży swych wyrobów Departamentowi Obrony 7 mld dolarów. Koncern Lockheed zarobił 5,8 mld dolarów, a General Motors — 4,1 mld. Wśród dziesięciu największych producentów uzbrojenia znajdują się także koncerny: Boeing, United Technologies i Grumman.

Z PPŁK. REZ. PIL. MARIANEM URBAŃSKIM

Gościem naszej redakcji był w lutym podpułkownik rezerwy pilot Marian Urbański, pracujący obecnie jako zawiadowca na warszawskim lotnisku Babice. Znany działacz społeczny i sędzia międzynarodowy w akrobacji samolotowej, jest aktywnym członkiem Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa i Związku Byłych Żołnierzy Zawodowych.

— Panie Pułkowniku — pytamy naszego gościa — czy to prawda, że lotnictwo jest pasją życia Pańskiej rodziny, gdyż — jak wiemy — dzieci poszły Pana śladem?

— Można by to tak określić. Najstarszy syn — Andrzej, liczący 36 lat, którego sam wyszkoliłem, pracuje w Przedsiębiorstwie Usług Lotniczych w Warszawie. Wykonuje zawód pilota — lata na samolotach i śmigłowcach. Młodszy — Maciej, 31 lat, pełni w stopniu kpt. pil. służbę zawodową w ludowym Lotnictwie Polskim, obecnie w 2 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Kraków". Córka — Elwira, latała również w aeroklubie na szybowcach i samolotach oraz była skoczkiem spadochronowym.

— Rzeczywiście, może Pan być dumny ze swych dzieci.

— Jestem.

— Jak zaczęła się ta Pana przygoda z lotnictwem?

— Urodziłem się w 1928 w Poznaniu. W 1936 przeniosłem się wraz z rodzicami do Ostrowa Wlkp. Tam chodziłem do szkoły powszechnej i gimnazjum. Podczas okupacji pracowałem jako elektromonter. Lotnictwo pociągało mnie od dawna, jeszcze w Poznaniu, który był, podobnie jak dziś, silnym ośrodkiem lotniczym. Jednak dopiero po wyzwoleniu mogłem zacząć realizować swe marzenia. Stało się to za sprawą Józefa Morissona...

— Tego znanego w Wielkopolsce konstruktora lotniczego?

— Tak. Zbieraliśmy się w gronie kilkunastu kolegów w jego prywatnym mieszkaniu, tam też powstała myśl założenia w Ostrowie Wlkp. aeroklubu, co stało się faktem 19 sierpnia 1945. Jesienią tego roku byliśmy na teoretycznym kursie szybowcowym, wiosną 1946 zaczęliśmy szkolenie praktyczne na szybowcach.

— Można powiedzieć, że należał Pan do grona współzałożycieli Aeroklubu Ostrowskiego, którego aktywnymi działaczami byli między innymi: inż. Wiktor Leja, Józef Morisson, Czesław Cnotliwy.

— Tak. Dużo w tym okresie zawdzięczałem instruktorowi Czesławowi Cnotliwemu, który szkolił mnie w pilotażu szybowcowym, pod jego kierownictwem zdobyłem w Ostrowie Wlkp. kategorie A, B i C. Latało się wtedy jeszcze na starym lotnisku przy ulicy Krotoszyńskiej.

— Kiedy uzyskał Pan maturę?

— W 1947. Zaraz po maturze zgłosiłem się ochotniczo do wojska. Skierowany zostałem jako żołnierz służby czynnej do 1 pułku lotnictwa myśliwskiego „Warszawa" w Nowym Dworze Mazowieckim. Już w grudniu tego roku dowództwo pułku wysłało mnie do Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie na kurs pilotażu na samolotach myśliwskich. OSL ukończyłem 2 września 1949 w stopniu podporucznika pilota. Powróciłem z powrotem do pułku „Warszawa" i pełniłem w nim służbę do grudnia 1950. Dowódcą klucza w tym pułku był wówczas por. pil. Andrzej Rybacki, obecny generał, jeden z pierwszych polskich pilotów przeszkolonych na samolotach odrzutowych. W tym czasie została sformowana Oficerska Szkoła Lotnicza w Radomiu, nazwana później imieniem Żwirki i Wigury. Przeniesiono mnie do niej na stanowisko instruktora. W szkole byłem jednak tylko półtora roku.

— Dlaczego, co się stało?

— W lipcu 1952 zostałem aresztowany, wraz z dziesięcioma innymi oficerami, pod fałszywymi zarzutami wrogiej działalności na szkodę obronności państwa. Na zasadzie przymusu psychicznego i fizycznego udowodniono mi tzw. winę i skazano na 6 lat więzienia. Siedziałem w Rawiczu, poznałem w tym więzieniu płk. Stanisława Skalskiego, odtąd datuje się moja z nim znajomość.

— Jeszcze jeden przykład bezprawia z okresu błędów i wypaczeń. Odsiedział Pan cały tzw. wyrok?

— Nie. W październiku 1955 wyszedłem na wolność, a w grudniu zostałem w pełni zrehabilitowany i otrzymałem odszkodowanie za doznane krzywdy moralne i materialne. Cały okres więzienia zaliczono mi do służby wojskowej. Podupadłem jednak na zdrowiu tak, iż komisja wojskowo-lekarska przyznała mi inwalidztwo III grupy.

— Ale nie był Pan długo bezczynny?

— Oczywiście, że nie. Jeszcze podczas leczenia podjąłem, wraz z innymi działaczami lotniczymi Radomia, starania o reaktywowanie Aeroklubu Radomskiego, co uwieńczone zostało powodzeniem w końcu 1956. Ponieważ komisja lotniczo-lekarska uznała stan mego zdrowia za dobry i dopuściła do latania, zdecydowałem się podjąć w tym aeroklubie pracę na stanowisku szefa wyszkolenia. Pracowałem w nim do marca 1958, potem przeszedłem na takie samo stanowisko do Aeroklubu Robotniczego w Mielcu.

— Mimo pełnej rehabilitacji nie powołano Pana z powrotem do wojska?

— Stało się to właśnie w Mielcu, w styczniu 1959. Przywdziałem ponownie stalowy mundur lotniczy i rozpocząłem służbę instruktorską w OSL w Dęblinie. Tam otrzymałem awans do stopnia porucznika. Dodam, że w 1959 zacząłem latać na odrzutowych LiM-ach. W kwietniu 1960 przeniesiony zostałem ponownie do OSL im. Żwirki i Wigury. Byłem tam instruktorem i dowódcą klucza do 1964, kiedy to rozwiązano tę szkołę. Awansowałem na kapitana. Ponownie przeszedłem do OSL w Dęblinie, w której pełniłem służbę do października 1968, awansując do stopnia majora.

— Praca w obydwu szkołach dała Panu z pewnością wiele satysfakcji?

— Praca instruktora jest wielce satysfakcjonująca, mam wiele zadowolenia ze szkolenia podchorążych i nie tylko ich, gdyż szkoliłem również w aeroklubach. Z bagażem bogatych doświadczeń z obydwu wojskowych szkół lotniczych przeszedłem bowiem ponownie do lotnictwa sportowego Od 1968 do kwietnia 1972 byłem szefem wyszkolenia Aeroklubu Warszawskiego, potem przez trzy lata pracowałem w Biurze Zarządu Głównego Aeroklubu PRL, na stanowisku starszego inspektora BHiL. W 1974 otrzymałem awans do stopnia podpułkownika. W rok później, w kwietniu 1975, na własną prośbę, przeszedłem do rezerwy.

RODZINNA PASJA ŻYCIA



Dalsze moje lotnicze dzieje, to praca w Zakładzie Usług Agrolotniczych, najpierw w oddziale gdańskim (do 1978), potem w centrali na Okęciu (do lipca 1981). Przyznam, chciałem trochę zarobić, wyjechać z ZUA za granicę. Tymczasem uznano mnie za niezdolnego do latania. Podczas stanu wojennego byłem przez pewien czas w wojsku. W 1985, aby być blisko lotnictwa, podjąłem pracę zawiadowcy na warszawskim lotnisku Babice, gdzie pracuję do dzisiaj.

— Wiemy, że niezależnie od tego gdzie Pan pracował, czy pełnił służbę, zawsze pasjonowała i pasjonuje Pana najbardziej akrobacja lotnicza.

— Rzeczywiście, ale to była i jest moja pasja społeczna. Jeszcze w wojsku wykonywałem na Biesie akrobację indywidualnie i zespołowo, do piątki samolotów włącznie. Od 1971 byłem nieetatowym trenerem kadry narodowej, szkoliłem licznych młodych pilotów, m. in. wielokrotnego mistrza Polski w akrobacji samolotowej Pawła Pawlaka, no i mego syna — Andrzeja. Wiele sędziowałem na zawodach krajowych oraz w ZSRR i na Węgrzech; byłem kierownikiem sportowym i pełniłem inne funkcje w zawodach.

— Ma Pan więc ocenę aktualnej sytuacji w naszej akrobacji lotniczej. Co może Pan powiedzieć na ten temat?

— Oględnie mówiąc, mogłoby być lepiej. Brak jest konsekwencji w prowadzeniu tej ciekawej i bardzo atrakcyjnej dyscypliny sportu lotniczego. Mamy zdolnych, młodych pilotów i nawet sprzęt wyczynowy, że wspomnę o Zlinach 50 i 50L (po dwa). Można by z tym dużo zrobić poprzez właściwy dobór dobrego instruktora i trenera. Należałoby także opracować konkretny wieloletni program rozwoju tej dyscypliny, z podziałem zadań dla ośrodka akrobacji, instruktora-trenera i pilotów. Niezbędne byłoby też konsekwentne rozliczanie z tychże zadań.

— Co wobec tego mógłby Pan powiedzieć o działalności radomskiego Centralnego Ośrodka Akrobacji Samolotowej?

— Mimo wielu nieporozumień robi co może, głównie szkoli młodych pilotów. W roku ubiegłym wyszkolono w Radomiu 8 pilotów. Pod dobrym kierownictwem instruktora może być z nich w przyszłości pociecha.

— Co ma Pan na myśli mówiąc „pod dobrym kierownictwem"?

— Przede wszystkim to, że u nas młodzi, zdolni piloci akrobacyjni rosną samopas, bez należytej opieki ze strony właściwego instruktora. Poza tym młody, dobrze zapowiadający się pilot powinien latać na akrobację przez cały rok, wtedy kiedy tylko jest pogoda, a nie tylko w tzw. sezonie lotnym.

— Jest to z pewnością uwaga pod adresem nowej Komisji Akrobacji Lotniczej APRL. Panie Pułkowniku, na czym Pan latał i ile godzin ma Pan zanotowanych w swojej książce lotów?

— Latałem na szybowcach: SG-38, Jeżyk, Żuraw, Salamandra, Mucha, Pirat, Foka, Jastrząb i Cobra (wylatałem na nich 740 godzin); na samolotach: UT-2, Po-2, Jak-9PW i T, Jak-11, Junak-2 i 3, Jak-18, Bies, Iskra i LiM (7300 godzin, w tym 3900 godzin lotów instruktorskich, w dzień i w nocy). Razem na szybowcach i samolotach wylatałem 8200 godzin. Poza tym wykonałem 12 skoków ze spadochronem, a trzynasty — dobrze pamiętam — był ratowniczy, gdyż podczas wykonywania akrobacji na samolocie TS-8 Bies urwało się skrzydło. Było to 2 maja 1964.

— Można więc mówić o pechowej i szczęśliwej trzynastce.

— Chyba tak.

— Jakie ma Pan odznaczenia i wyróżnienia?

— Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Medal 40-lecia Polski Ludowej, Złoty Medal Siły Zbrojne w Służbie Ojczyzny, Srebrny i Brązowy — Medale Za Zasługi dla Obronności Kraju, odznaki Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego i Za Zasługi dla Aeroklubu PRL.

— Dziękujemy.

Rozmawiał:
JERZY R. KONIECZNY

Jeden z najlepszych obecnie samolotów akrobacyjnych, Zlin 50, użytkowany także przez czołowych polskich pilotów.

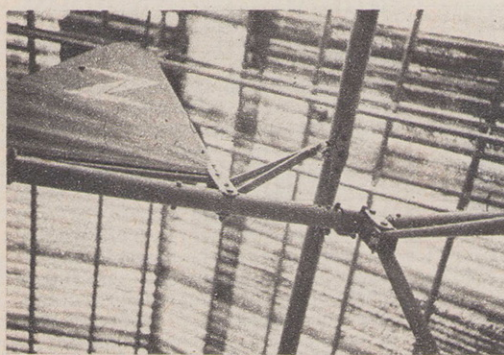




Lotnia firmy La Muette z taśmami zamiast kieszeni kilowej (powyżej). Lotnia bezkieszeniowa HP (High Performance) firmy Wills Wing, która spowodowała nową modę i naśladownictwo (poniżej).







Od góry: powłoki pięciu badanych w locie płetw IL-Fin i jednej konwencjonalnej (żółta) ● Mechanizm wychylania płetwy nadskrzydłowej sterowania IL-Fin w próbach stoiskowych. Poniżej: lotnia Z-84 z wychyloną płetwą nadskrzydłową.



STEROWANIE IL-Fin

W Instytucie Lotnictwa opracowano nowy system sterowania dla lotni i motolotni. Nosi on nazwę IL-Fin. Na rysunku 1 przedstawiono schemat nowego systemu sterowania. Charakteryzuje się zastosowaniem pionowej powierzchni sterującej w postaci płetwy nadskrzydłowej zamocowanej do pionowego słupka lotni oraz załamanego przegubowo kila, który umożliwia odwrócenie kierunku wychylenia płetwy i ułatwia jednocześnie poprzeczne przemieszczanie środka masy układu.

Przy takich samych oznaczeniach, jak na rys. 3 (SP nr 9/88) widać, że przy wychylaniu przegubu kila w kierunku zakrętu, pojawia się dodatnia siła +Py płetwy. Siła ta zapoczątkuje (jeszcze przed wystąpieniem przechylenia!) ześlizg z prędkością Vs pod kątem beta. Ten korzystny ześlizg dodaje się następnie do pojawiającego się nieco później ześlizgu od zmiany wyważenia i przechylenia, któremu dopomaga stateczność boczna skrzydła w ślizgu. Współdziałanie tych czynników wybitnie przyspiesza sterowanie, czyniąc je łatwiejszym i mniej energochłonnym. Na skutek zgodności obu oddziaływań, braku zjawiska adverse yaw, obecności dodatniego momentu od stateczności kierunkowej, skrzydło jest szybko wprowadzane w pożądany stan 2 na rys. 1 i przechodzi w zakręt z odpowiednim przechyleniem. Należy także zwrócić uwagę na to, że przechylenie to jest także skutecznie wspomagane momentem „lotkowym" wychylonej płetwy pionowej.

Złożone oddziaływanie wymienionych pozytywnych czynników sterowania, których jedynym „przeciwnikiem" pozostaje moment bezwładności skrzydła, może być tak dobrane, że sterowanie jest skuteczne nawet dla sztywnych skrętnie skrzydeł.

Sterowanie IL-Fin odznacza się szczególnym bezpieczeństwem użytkowania, na które składa się całokształt jego cech i zachowań. Wśród nich duże znaczenie ma to, że ograniczone kąty wychyleń płetwy nadskrzydłowej i znaczna jej powierzchnia przeciwdziałają nadmiernym ześlizgom w sytuacjach awaryjnych.

Porównując efekty końcowe sterowania lotnią kieszeniową i lotnią z płetwą IL-Fin, wychylającą się w odwrotnym kierunku niż kieszeń, otrzymuje się wynik przedstawiony poglądowo na rys. 2. Porównano tu dla tych dwóch typów lotni tory zakrętów o jednakowych odchyleniach kątowych kappa i podano odległości Bp i Bf niezbędne do osiągnięcia tych odchyleń. Rysunek uwidacznia, że na skutek występowania adverse yaw i dużego opóźnienia reakcji lotni kieszeniowej na sterowanie, zaczynające się dla obu lotni w punkcie G, odległość Bp jest większa od Bf. Wskazuje to na dużo korzystniejsze właściwości manewrowe lotni z nowym elementem sterowania, szczególnie przydatne w razie konieczności omijania nagłych przeszkód, w lotach na małej wysokości, przy złej pogodzie, przy słabej widoczności i przy znacznym wietrze oraz turbulencji. Na rys. 2 zaznaczono również, dla porównania, graniczne opóźnienia odległościowe Dp i Df dla obu typów lotni.

Czasowe opóźnienie odpowiedzi skrzydła na impuls sterujący rzędu 1 s i duża energochłonność sterowania obecnych lotni ma duże negatywne znaczenie dla bezpieczeństwa lotu nawet wtedy, gdy nie przejawia się jeszcze wyraźnym odwrotnym odchyleniem toru lotu w początkowej fazie manewru, pokazanym na rys. 2. Opóźnienie to bywa na tyle odczuwalne w pilotażu, że w niektórych lotniach kieszeń kilowa została zastąpiona taśmami (jak na fot. 1) z pozytywnym wynikiem, a ostatnio upowszechniają się lotnie bezkieszeniowe (fot 2). Porównawcze tory początkowe zakrętów dla tych lotni, oczywiście, mieszczą się pomiędzy krzywymi na rys. 2.

Oczywiste jest także to, że dalsze przebiegi torów, po ustaleniu przechylenia skrzydła i krążenia, będą jednakowe, co zaznaczono na rys. 2 kreskowymi okręgami a i b o jednakowych promieniach. Z tego względu można nie obawiać się zwiększenia przeciążeń w manewrach, które są funkcją promienia krzywizny toru, mimo że nowy system sterowania w sposób zasadniczy zwiększa zdolności manewrowe skrzydła, a stąd — również możliwości akrobacji lotniowej.

Jak wynika z powyższego, zachowanie się lotni i motolotni w początkowych fazach manewru może być bardzo różne, jak i bardzo różny może być ruch nieustalony licznych typów lotni. Nieoczekiwanie złożony ruch ten i jego osobliwości mogą być analizowane i modelowane teoretycznie ze znacznymi trudnościami za pomocą równań ruchu Lagrange'a.

System sterowania IL-Fin, opisany tu szkicowo, może być wykorzystany również dla całkowicie sztywnych skrętnie skrzydeł bezogonowców nie sterowanych zmianą wyważenia. Jest on opisany w zgłoszeniu patentowym P.265 264, w którym wyjaśniono inne istotne właściwości tego systemu, tu nie naświetlone. Jego rozwiązania konstrukcyjne dotyczące lotni są opisane w zgłoszeniu P.265 666.

Najbardziej słuszne zasady i poprawne modele teoretyczne procesów nie gwarantują jednak ich technicznej wykonalności. Dlatego w Instytucie Lotnictwa w Warszawie przeprowadzono próby naziemne i w locie nowego systemu sterowania. Próby te wykonano na lotni Z-84 charakteryzującej się wyjątkowo dużą rozpiętością skrzydła (11,4 m) i znaczną powierzchnią (17 m²), i przez to trudnosterowną metodami konwencjonalnymi.

Wykonane w pierwszym etapie badania stoiskowe kinetyki szkieletu lotni i przestrzennego mechanizmu zmiany wyważenia oraz wychylania płetwy, polegały na pomiarze w warunkach obciążeń rzeczywistych jego charakterystyk statycznych. Są to zależności między wychyleniami i siłami na sterownicy a przesunięciami punktu podwieszenia pilota wraz z tłumieniami i histerezami.

Zrealizowane w drugim etapie badania w locie prowadzono przy stopniowo powiększanych płetwach o powłokach pokazanych na fotografii. Badania potwierdziły rosnącą skuteczność ich działania i wykazały, że funkcję płetwy można interpretować jako funkcję pionowej lotki centralnej oraz zarazem bezpośrednio oddziałującej powierzchni sterowej, korzystnie zacieśniającej i przyspieszającej zakręt w początkowej fazie manewru.

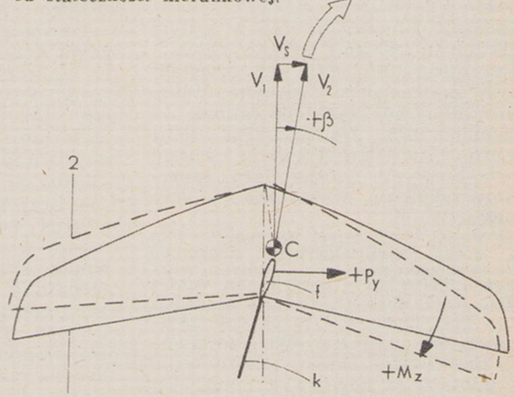
Powstałe w toku tych prac trzecie zgłoszenie patentowe P.265 265 dotyczy sposobu zwiększania napięcia powłoki oraz struktury skrzydła lotniowego o dużej sztywności. Cecha ta charakteryzuje lotnię Z-84, a zwłaszcza dotyczy nowej lotni Z-87 o całkowicie podwójnej powłoce (100%) i w pełni zamkniętym profilu na całej rozpiętości skrzydła.

Obecnie można zdefiniować główne czynniki warunkujące dobrą sterowność poprzeczną, podłużną i wynikową kierunkową lotni oraz motolotni. Należą do nich czynniki: **wyważeniowe** — dotyczące łatwości zmiany wyważenia, którą dotychczas zwiększano przez zastosowanie mechanizmów prostowodowych. Obecnie jest ona poprawiona drogą zastosowania przegubowego kila systemu IL-Fin i odpowiedniej kinematyki szkieletu lotni; **sztywnościowe** — odnoszące się do różnicowej lub niezależnej podatności skrętnej skrzydła, którą dotychczas niekorzystnie dla osiągów trzeba niekiedy powiększać w locie w trudnych warunkach przy użyciu mechanizmów zluźniających powłokę; **statecznościowe** — oznaczające odpowiednią stateczność kierunkową a zwłaszcza boczną, która jest osiągalna przez zastosowanie odpowiedniego skosu i ujemnego wzniosu oraz ogólnie skrzydła nieplanarnego, np. w postaci odwróconego skrzydła Rogallo; **aerodynamiczne** — dotyczące wspomagania aerodynamicznego, które może być osiągnięte przez zastosowanie właściwie zlokalizowanej, ukształtowanej i ruchomej płetwy pionowej systemu IL-Fin, wychylanej przeciwnie do tradycyjnej kieszeni kilowej.

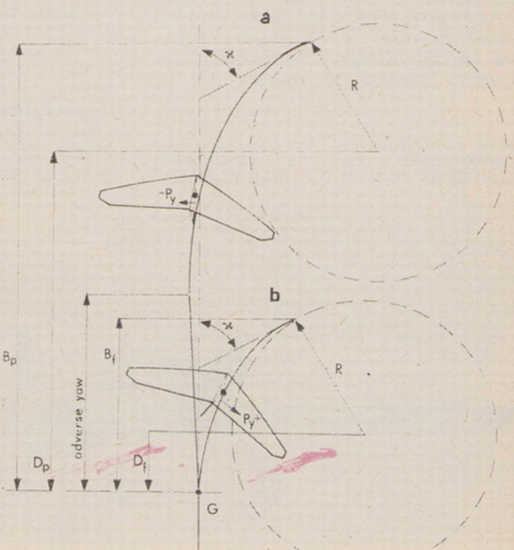
Nie wchodząc w ocenę nakładania się i udziału tych czynników na sterowność lotni, można ogólnie powiedzieć, że dotychczas wykorzystywano pierwsze dwa czynniki. Obecnie do wykorzystania są pozostałe czynniki, które pozwolą dokonać istotnego postępu w technice lotniowej i ultralekkim lotnictwie. Otwierają one drogę do poprawy doskonałości, zakresu prędkości i udźwigu lotni oraz motolotni. Jest to do osiągnięcia przez rozwój i optymalizację systemu IL-Fin, który daje duże możliwości rozwijania nowych konstrukcji z zachowaniem bezpiecznego czasu przejścia z jednego przechylenia 45° w przeciwne, nie większego niż 3 s. Takiemu standardowemu czasowi manewru, uznanemu ze bezpieczny, odpowiada czas odczuwanej przez pilota pozytywnej reakcji aparatu latającego na impuls sterujący nie większy niż 0,5 s.

Doc. dr inż. JERZY WOLF

Rys. 1. Początkowe skutki sterowania bezpośredniego płetwą zamocowaną do przegubowego kila systemu IL-Fin (porównaj z rys. 3, SP nr 9/1988): k — przegubowy kil, C — środek masy układu lotnia — pilot, f — płetwa, Py — siła aerodynamiczna, V_1 — prędkość przed sterowaniem, V_2 — prędkość w czasie sterowania, V_S — prędkość ślizgu, M_z — moment od stateczności kierunkowej.



Rys. 2. Porównanie torów zakrętu lotni kieszeniowej (a) oraz lotni ze sterowaniem IL-Fin (b): kappa — odchylenie kątowe, B_p — odległość niezbędna do uzyskania odchylenia dla lotni kieszeniowej, B_f — odległość niezbędna do uzyskania odchylenia dla lotni z płetwą IL-Fin.



POŻEGNANIE Z PAPUGĄ

Pasażerowie przelatujący nad Polską na pokładach nowoczesnych samolotów odrzutowych, sączący dobry trunek i śledzący wzrokiem zgrabne stewardesy, w większości nie zdają sobie sprawy, że ich bezpieczeństwo zależy także od załogi innego samolotu — wysłużonego Iła-14, należącego do Państwowego Przedsiębiorstwa Porty Lotnicze.

Na pokładzie samolotu obok aparatury pomiarowej leży na stoliku operatora mapa lotnicza Polski. Zaznaczone są na niej korytarze czyli drogi powietrzne. W nich, na terenie całego kraju, rozmieszczone są w zależności od potrzeb naziemne urządzenia elektroniczne, pomocne w nawigacji. Są to radiolatarnie bezkierunkowe typu VOR oraz urządzenia do lądowania instrumentalnego — ILS, zainstalowane na lotniskach. W samolotach pasażerskich znajdują się systemy przetwarzające sygnały radiolatarni VOR i odbiorniki ze wskaźnikiem krzyżowym na wyjściu. Według tego wskaźnika pilot orientuje się o położeniu samolotu w korytarzu i koryguje je.

Wspomniana aparatura pomiarowa to nowoczesne urządzenie specjalistyczne do kontroli pomocy nawigacyjnych — VOR i ILS. Jej integralną część stanowi komputer, który samoczynnie dokonuje analizy działania sprawdzanych urządzeń. Na dyskietkach, będących nośnikiem pamięci komputera, zawarte są dane dotyczące każdego z badanych urządzeń. Oprócz nich przygotowano dyskietki do zapisu informacji o pracy danego urządzenia. Po namierzeniu radiolatarni porównuje się dwie emitowane częstotliwości jej sygnału, fazowe w stosunku do siebie. Komputer rejestruje otrzymywane dane, porównuje je z wzorcem zawartym w pamięci i dokonuje analizy — w ten sposób otrzymuje się szybką informację, czy badane urządzenie pracuje właściwie. Program pomiarów wyświetlany jest na miniekranie. Części składowe sygnałów zobrazowuje graficznie drukarka, która następnie drukuje analizy. Wszystko odbywa się na pokładzie samolotu. Producentem tego specjalistycznego urządzenia i jego oprogramowania stałego jest firma amerykańska Aviation Systems Incorporation.

Państwowe Przedsiębiorstwo Porty Lotnicze dysponuje dwoma samolotami Ił-14, ale tylko na jednym z nich (SP-LNB) zainstalowana jest komputerowa aparatura. Drugi poddany jest naprawie. W zależności od potrzeb odbywają się loty kontrolne: okresowe, roczne, komisyjne. Latające laboratorium kontroluje urządzenia na terenie całego kraju. W rejonach przygranicznych nie przekracza się terytorium. Polski i nie wychodzi poza obszar wód terytorialnych: przykładowo — do 40 km w morze w rejonie Darłowa.

Usterki badanych urządzeń są minimalne — mówi operator aparatury pomiarowej — Tadeusz Dalewski. Należy je określić jako niewielkie uchybienia, zgodne z dopuszczalną tolerancją. Urządzenia naziemne są zdwojone i nawet kiedy nastąpi uszkodzenie nadajnika, to włącza się automatycznie drugi nadajnik. Niezawodność jest duża — latam od 7 lat, a nie zdarzyło się, aby radiolatarnia była niesprawna. Moja praca ma także drugie oblicze — jestem elektronikiem, a ta dziedzina jest naprawdę fascynująca. Jednak jeszcze większą frajdę sprawia mi latanie. Razem z kolegami tworzymy komórkę P. P. Porty Lotnicze — Dział pomiarów z powietrza. W jej skład wchodzi 8 osób, stanowiących nie tylko załogę samolotu, ale obsługujących zamiennie teodolit na ziemi.

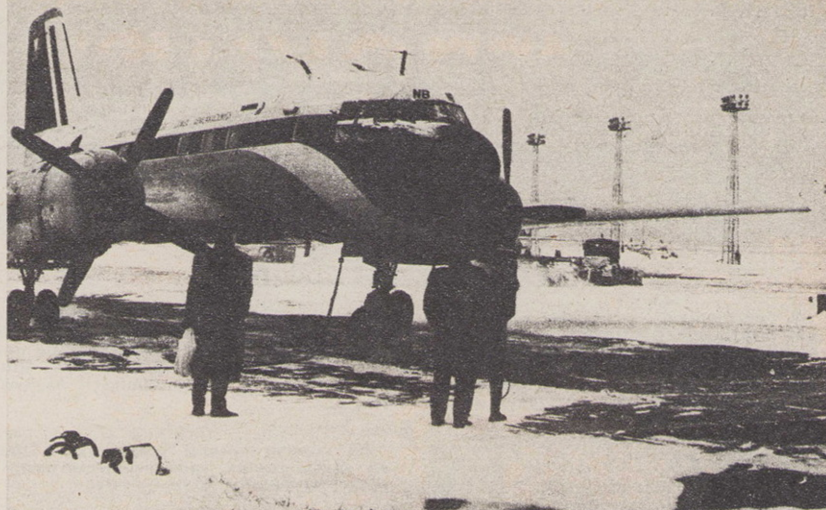
Teodolit, instrument geodezyjny do pomiaru kątów poziomych i pionowych, składa się z dwóch wzajemnie prostopadłych kół kątomierczych i lunety celowniczej. Danemu położeniu lunety odpowiadają określone odczyty na kołach kątomierczych. Naziemna obsługa teodolitu ściśle współpracuje z załogą samolotu, jeśli wykonywane są pomiary pełne. Teodolit zainstalowany jest przy badanym urządzeniu. Luneta stanowi punkt odniesienia dla samolotu. Drogą telemetryczną wysyłane są dane dla aparatury pomiarowej na pokładzie samolotu. Według sygnałów z ziemi, samolot powinien lecieć np. w środku korytarza. Aby określić położenie geograficzne samolotu luneta „przechwytuje" go i określa dokładnie radial, na którym leci samolot w stosunku do północy. Komputerowa analiza wskazań lunety w stosunku do sygnałów naziemnego urządzenia nawigacyjnego pozwala określić czy dane urządzenie działa prawidłowo. Ewentualne różnice wskazań i sygnałów umożliwiają określenie błędów. Jeśli przekraczają one dopuszczalną tolerancję, to możliwa jest natychmiastowa regulacja urządzenia lub usunięcie usterki, ponieważ razem z obsługą teodolitu jedzie obsługa techniczna badanego urządzenia.

W tym locie nie dokonywano pomiarów pełnych. Zmierzono tylko sygnały wysyłane przez radiolatarnie VOR w Łodzi, Piasecznie i Zaborówku. Były bez zastrzeżeń. Sygnały te mają różne składowe. Na pokładzie samolotu pomiarowego słychać także sygnał rozpoznawczy danej radiolatarni. Każda z nich ma swój trzyliterowy znak rozpoznawczy, np. Lima Delta Zulu, którego klucz jest naniesiony na mapę lotniczą Polski. Obok pomocy kontrolera ruchu powietrznego sygnały radiolatarni są dla pilotów w nawigacji tym, czym znaki drogowe dla kierowców. Aby powietrzna podróż była bezpieczna, urządzenia VOR i ILS muszą być sprawne. Kontroluje je oraz oblatuje tuż po zainstalowaniu załoga samolotu znanego jako...

IŁ-14 SP-LNB

Ił-14P numer fabryczny 4340510 został dostarczony do Polski 1955-07-04, w pierwszej partii samolotów zakupionych przez PLL LOT (od SP-LNB do SP-LNF) dla zastąpienia wyeksploatowanych Li-2 i DC-3. Iły-14P umożliwiły LOTOWI uruchomienie wielu nowych połączeń zagranicznych. W marcu 1968 SP-LNB razem z SP-LNE został przerobiony w warsztatach LOTU na samolot aerofotogrametryczny. W 1974-08-22 sprzedano go PULOWI. Kolejnym jego użytkownikiem był Zarząd Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych, gdzie zastąpił, jako samolot pomiarowy, wysłużony Li-2 SP-LKE „Ewa" (pierwsza papuga). Po reorganizacji przedsiębiorstwa w P. P. Porty Lotnicze, Ił-14 lata nadal.

Konstrukcja metalowa, półskorupowa. Klapy, lotki i stery — kryte płótnem. Napęd — 2 silniki gwiazdowe, 14-cylindrowe ASz-82T o mocy startowej 1397 kW. Rozpiętość — 31,7 m; długość — 21,3 m. Masa własna — 12 080 kg, masa użyteczna — 4 420 kg. Osiągi: prędkość max. — 430 km/h, prędkość min. 135 km/h; wznoszenie — 5 m/s; zasięg — 1 000 km; pułap — 6 500 m. Okres międzynaprawczy płatowca — 4 200 h; żywotność — 20 000 h, max. liczba godzin wylatanych rocznie — 1 200 h.



Ił-14 SP-LNB nowego przedsiębiorstwa Porty Lotnicze, na ośnieżonej płycie lotniska Warszawa-Okęcie, przed pokazowym lotem z dziennikarzami. Zwraca uwagę nie zamalowany napis na kadłubie: Zarząd Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych. Zdjęcia: Waldemar Czerniszewski

PAPUGA

— Jeśli miłośnik lotnictwa usłyszy nad Okęciem charakterystyczny dźwięk silników Iła-14, to najczęściej mówi: O! — papuga. Skąd wzięła się ta dodatkowa nazwa samolotu?

— Nazwą tą określane są samoloty latające w barwach dawnego Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych (obecnie P. P. Porty Lotnicze). Ich barwne malowanie, z przewagą koloru czerwonego — mówi kapitan samolotu SP-LNB, Zygmunt Gotowicki — odbiegało od sposobu malowania samolotów LOTU czy wojskowych samolotów transportowych. Ze wszystkich Iłów lotnictwa polskiego ten był malowany najbarwniej i najjaskrawiej — jak papuga.

— Na czym polega specyfika latania papugą?

— Loty odbywają się, jeśli tylko pozwala pogoda. Warunki atmosferyczne właściwe do oblotu ILS-a to podstawa chmur 900 m i widzialność 10 000 m. Tak więc poważniejsze badania wykonuje się tylko w sezonie letnim. Zakres prędkości z jakimi latamy, wynosi odpowiednio: przelotowa — 300 km/h, podejścia — 220 km/h, w czasie pomiarów — 250 km/h. Samolot jest przyjemny w pilotażu i nawet w trudnych warunkach atmosferycznych lata pewnie i bezpiecznie. Pomimo, że jest już wyeksploatowany, nie zdarzyła się poważniejsza przesłanka do wypadku. Jego przeznaczenie wymaga od pilota szczególnych umiejętności pilotażowych w czasie pomiarów, zwłaszcza precyzji podejścia. Pilot musi utrzymać odpowiednie parametry lotu w czasie pomiarów kąta schodzenia, linii prostej — kierunku, ścieżki schodzenia. Tych umiejętności nabywa się po 5 latach. Konieczna jest dokładność, a także wiedza, np. o systemie oblotu ILS-a — kiedy odchodzi się, a kiedy dochodzi do osi. Od umiejętności pilota zależy czas ustawienia urządzenia. Aby dobrze ustawić ILS-a na kierunku 3—3 na Okęciu w Warszawie, oblatać wskazywany przez niego kierunek i ścieżkę podejścia potrzebowano 35 h. Jeśli teren jest źle zniwelowany, np. w Krakowie, to potrzeba ponad 100 h. Satysfakcją jest świadomość, że nasza praca pomaga w zachowaniu bezpieczeństwa lotu, zwłaszcza w trudnych warunkach atmosferycznych. Moim partnerem na fotelu drugiego pilota jest Henryk Kuchniewski. Wcześniej byłem pilotem doświadczalnym w ITWL-u na Babicach, oblatywałem MiGi. Wykonywałem skomplikowaną pracę, ale obecna wymaga jeszcze większej precyzji i dokładności.

Porównanie kabiny Iła-14 SP-LNB z aparaturą badawczą na jego pokładzie, uwidacznia kilka dziesięcioleci, jakie dzielą je technologicznie. Aparatura jest jedyną tego typu w Europie i stanowi optymalny sprzęt tej kategorii. W 1990 zostanie zainstalowana na pokładzie innego samolotu — Turboleta L-410 i malownicza papuga zniknie z pejzażu Okęcia.

WALDEMAR CZERNISZEWSKI

Poprzednik Iła-14 — samolot Li-2 SP-LKE „Ewa" jako eksponat w krakowskim MLiA. Zdjęcie: Janusz Wojciechowski





AEROKLUBY nr 111

OSTATNIE MELDUNKI

Z opóźnieniem, bo już po XIII Krajowym Zjeździe Aeroklubu PRL, docierają do nas informacje o walnych zgromadzeniach sprawozdawczo-wyborczych w niektórych aeroklubach regionalnych. Zgodnie z uchwałą Zarządu Głównego, zakończyły się one przed 15 stycznia, jednakże na skutek opieszałości naszych korespondentów i długiego cyklu produkcyjnego „Skrzydlatej Polski" jesteśmy w stanie zamieścić najważniejsze fragmenty tych informacji dopiero teraz.



Na zdjęciu autora: prezydium walnego zgromadzenia sprawozdawczo-wyborczego Aeroklubu Leszczyńskiego.

AEROKLUB LESZCZYŃSKI

Sprawozdanie z działalności ustępującego zarządu przedstawił prezes — wicewojewoda leszczyński Edmund Jankowski, który przedstawił zarówno osiągnięcia, jak i niedostatki w pracy aeroklubu. Do osiągnięć należy niewątpliwie lepsza niż w latach poprzednich praca z młodzieżą w dziedzinie wychowania patriotyczno - obronnego, bardzo dobra organizacja imprez sportowych, a także wyraźne rozszerzenie w ostatnich dwóch latach usług lotniczych dla obcokrajowców, co umożliwia pozyskiwanie dla kraju dewiz, a także stwarza możliwość wyjazdów członków naszego aeroklubu na treningi i zawody do krajów drugiego obszaru płatniczego.

Niedostatki, to niepełne jeszcze wykorzystywanie wyciągarek do szkolenia i słabe zainteresowanie młodzieży lotniczej pełniejszym kształtowaniem warunków do lepszej działalności szkoleniowo-sportowej.

Po dość obszernym sprawozdaniu nastąpiła rzeczowa i nacechowana troska o dalszy los aeroklubu dyskusja, w której zabrało głos ośmiu delegatów. Ich wystąpienia podsumował prezes Aeroklubu PRL gen. bryg. pil. Jerzy Zych, który przedstawił zadania stojące w najbliższych latach przed naszym stowarzyszeniem. Wiele uwagi poświęcił generał problemom kształtowania właściwych postaw ideologiczno-społecznych oraz szkoleniu lotniczemu młodzieży.

Po przedstawieniu sylwetek kandydatów, wybrano nowy zarząd. Prezesem Aeroklubu Leszczyńskiego został wybrany ponownie Edmund Jankowski, wiceprezesem — prezydent miasta Zenon Lorek, sekretarzem — dyrektor Biblioteki Wojewódzkiej Małgorzata Halec, skarbnikiem — dyrektor Kombinatu PGR Stare Bojanowo Bogdan Górny. Przewodniczącym komisji rewizyjnej został znany działacz lotniczy Janusz Kolanowski, a przewodniczącym sądu koleżeńskiego — zawiadowca lotniska Zbigniew Łaszczyński.

Walne zgromadzenie zakończyło się uchwaleniem postulatów, które wraz z ramowym programem pracy będą wyznaczać kierunki naszej działalności w nowej kadencji.

GUSTAW MACIUK

AEROKLUB RZESZOWSKI

Walne zgromadzenie sprawozdawczo-wyborcze Aeroklubu Rzeszowskiego podsumowało dotychczasowe osiągnięcia, naświetliło tło niepowodzeń oraz nakreśliło program działania w następnej kadencji. W dyskusji przewijała się troska o dalszą działalność aeroklubu w warunkach reformy gospodarczej, zastanawiano się nad sposobami realizacji wciąż rosnących zadań w obecnych warunkach. Dominowała troska o sprzęt, bezpieczeństwo lotów i sprawy wychowawcze. Sformułowano kilkanaście wniosków, które posłużyły do opracowania programu działania na najbliższe lata.

Wybrano nowy zarząd aeroklubu w składzie 25 osób. Funkcję prezesa powierzono ponownie dyrektorowi wojewódzkiego zespołu poselskiego mgr Zdzisławowi Siewierskiemu. Wiceprezesami zostali: zastępca szefa WUSW w Rzeszowie ppłk dr Kazimierz Rajchel i I sekretarz KZ PZPR WSK PZL Rzeszów inż. Stanisław Krata. Sekretarzem zarządu został dyrektor SBT Turysta w naszym mieście, mgr Ryszard Paulo.

MIECZYSŁAW GÓRAK

AEROKLUB RADOMSKI

Walne zgromadzenie sprawozdawczo-wyborcze Aeroklubu Radomskiego — Centralnego Ośrodka Akrobacji Samolotowej dokonało podsumowania czteroletniej działalności. Pomimo pewnych braków i niedociągnięć, aeroklub wykonał należycie swoje statutowe i zlecone zadania.

Prezesem wybrano ponownie dyrektora PBM Budochem mgr. Tadeusza Karwickiego, a wiceprezesami — dyrektora Radomskiego Przedsiębiorstwa Budowlanego mgr. inż. Jana Darmasa i sekretarza organizacyjnego KW PZPR w Radomiu mgr. Jana Rybarczyka.

Przyjęto ambitny program działania na następną kadencję.

Długoletni działacze lotnictwa rozpoczęli starania o powołanie Klubu Seniorów Lotnictwa.

KAZIMIERZ SZLEZYNGIER



WACŁAW NYCZ PO RAZ TRZECI

8 stycznia 1988 w pięknie udekorowanej sali widowiskowo-sportowej Wojewódzkiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Rzeszowie odbył się finał XXVIII Konkursu-Plebiscytu na 10 najlepszych sportowców Polski Południowo-Wschodniej w 1987 roku.

Przy wypełnionej po brzegi sali następowało odczytywanie listy najlepszych sportowców, którzy — zdaniem czytelników dziennika „Nowiny" — stanowią „złotą dziesiątkę". Emocje na sali rosły, jako że listę odczytywano od końca, z podaniem krótkiej charakterystyki kandydata.

Miano Najlepszego Sportowca Polski Południowo-Wschodniej po raz trzeci z rzędu zdobył instruktor pilot Aeroklubu Rzeszowskiego Wacław Nycz, zaś miejsce ósme — instr. pil. Krzysztof Wyskiel z tego samego aeroklubu. Ufundowany przez redakcję „Nowin" puchar, dotychczas przechodni, przeszedł na własność Wacława Nycza, a że nagrody rzeczowe wręczała Miss Polonia '86 Renata Fatla, wartość tego pucharu była jeszcze większa.

Kolejny Konkurs-Plebiscyt jeszcze raz dowiódł, jak wielką popularnością cieszy się lotnictwo sportowe w naszym regionie, mimo istnienia innych, widowiskowych dyscyplin sportowych, jak piłka nożna, żużel czy boks. Na konkurs wpłynęło ponad 10 tysięcy kuponów. Dziesięciu kolejnych sportowców bezbłędnie wytypowały trzy osoby.

MIECZYSŁAW GÓRAK

Po raz dwudziesty trzeci

„Skrzydlata Polska" klasyfikuje szybowników

1.	JANUSZ CENTKA (A. Leszczyński)	– 59,5 pkt;
2.	STANISŁAW STACHURSKI (A. Stalowowolski)	– 47 pkt;
3.	STANISŁAW ZIENTEK (A. Bielsko-Bialski)	– 45,5 pkt;
4.	STANISŁAW WITEK (A. Wrocławski)	– 44 pkt;
5.	JANUSZ TRZECIAK (A. Rzeszowski)	– 31,5 pkt;
6.	MIROSŁAW PATEJUK (A. Robotniczy Świdnik)	– 20 pkt;
7.	STANISŁAW WUJCZAK (A. Leszczyński)	– 14,5 pkt;
8.	KRZYSZTOF SOBIECKI (A. Bydgoski)	– 14 pkt;
9.	SYLWESTER GRZESIK (A. ROW)	– 12 pkt;
10.	GRZEGORZ SMOŁKA (A. ROW)	– 11 pkt.

Zespołowo:

1.	AEROKLUB LESZCZYŃSKI	– 101,5 pkt;
2.	AEROKLUB BIELSKO-BIALSKI	– 58,5 pkt;
3.	AEROKLUB STALOWOWOLSKI	– 55 pkt;
4.	AEROKLUB RYBNICKIEGO OKRĘGU WĘGLOWEGO	– 54 pkt;
5.	AEROKLUB WROCŁAWSKI	– 44 pkt.

ZŁOTY CUMULUS dla Janusza Centki

BIAŁY CUMULUS dla Elżbiety Urbanowicz

CUMULUSOWE NIEBO dla Aeroklubu Leszczyńskiego

Po raz dwudziesty trzeci z kolei publikujemy listy 10. najlepszych wyników szybowcowych roku w poszczególnych konkurencjach oraz wynikającą z nich klasyfikację pilotów i aeroklubów regionalnych. Począwszy od 1975 zwycięzców w naszej klasyfikacji nagradzamy dyplomami honorowymi. Dyplom ZŁOTEGO CUMULUSA otrzymuje najlepszy pilot (pilotka) w ogólnej klasyfikacji indywidualnej, dyplom BIAŁEGO CUMULUSA — najlepsza kobieta, dyplom CUMULUSOWEGO NIEBA — najlepszy aeroklub regionalny.

ZŁOTY CUMULUS za 1987 przypadł w udziale JANUSZOWI CENTCE z Aeroklubu Leszczyńskiego. Ten wybitny pilot, od wielu lat należący do czołówki krajowej, mistrz, rekordzista i reprezentant kraju niniejsze honorowe wyróżnienie zdobył po raz pierwszy. Zrobił to jednak w znakomitym stylu. Większość rezultatów, liczonych w naszej klasyfikacji, uzyskał w Australii, podczas ubiegłorocznych mistrzostw świata w Benalli. Przypomnijmy, że startował tam w klasie otwartej na szybowcu ASH-25, z pasażerem Henrykiem Muszczyńskim. Rywalizując jak równy z równym z najlepszymi szybownikami świata, zajął w mistrzostwach 6 miejsce, a przy okazji ustanowił dwa rekordy Polski — odległości po trasie trójkątnej i prędkości po trasie trójkąta 750 km. Zawodowo pracuje w PLL LOT jako kapitan pilot samolotów Tu-154M.

Wysokie miejsca w naszej czołowej dziesiątce zdobyli również pozostali uczestnicy mistrzostw świata w Benalli: Stanisław Zientek, Stanisław Witek i Janusz Trzeciak (startowali w klasie standard). S. Witek latał również w USA, gdzie także uzyskał kilka wartościowych rezultatów.

Uczestników mistrzostw świata niespodziewanie rozdzielił Stanisław Stachurski. W 1987 latał bardzo pracowicie i skutecznie, o czym świadczy także wysokie miejsce w XXXIII Całorocznych Zawodach Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera. Czołowi piloci tych korespondencyjnych zawodów znaleźli się także w naszej „cumulusowej" klasyfikacji. Są to: Mirosław Patejuk, Krzysztof Sobiecki, Sylwester Grzesik i Grzegorz Smołka. Przedzielił ich tylko bardzo doświadczony Stanisław Wujczak.

BIAŁEGO CUMULUSA przyznajemy ELŻBIECIE URBANOWICZ z Aeroklubu Jeleniogórskiego, także po raz pierwszy. W 1987 ustanowiła ona dwa nowe rekordy Polski — wysokości absolutnej i przewyższenia. W naszej klasyfikacji zdobyła 10 pkt., najwięcej ze sklasyfikowanych szybowniczek (niestety, zaledwie trzech). Laureatka BIAŁEGO CUMULUSA '87 jest instruktorem lotniczym w aeroklubie pod Śnieżką.

CUMULUSOWE NIEBO po raz szósty zdobył AEROKLUB LESZCZYŃSKI. Ostatnio trochę narzekaliśmy na skuteczność latania pilotów „polskiej Mekki szybownictwa". Że stać ich na bardzo wiele, wiemy od dawna. W 1987 znów potwierdzili swoje wysokie umiejętności i aspiracje, dystansując rywali i nie pozostawiając złudzeń, który aeroklub w Polsce ma najwięcej do powiedzenia w wyczynowym lataniu szybowcowym. Inna sprawa, że liczni, wybitni piloci Aeroklubu Leszczyńskiego już od dawna nie mieszkają w Lesznie, a nawet jego okolicach. Nie zmienia to faktu, że CUMULUSOWE NIEBO '87 przypadło Aeroklubowi Leszczyńskiemu w pełni zasłużenie.

Na uwagę i uznanie zasługują także aerokluby, które uplasowały się na miejscach od drugiego do piątego. To niewątpliwe świadectwo ich aspiracji w szybowcowym wyczynie.

Na drugie miejsce Aeroklubu Bielsko-Bialskiego zapracował jednak przede wszystkim Stanisław Zientek, na trzecie miejsce A. Stalowowolskiego — S. Stachurski, a piąte miejsce A. Wrocławskiego jest wyłączną zasługą S. Witka i przede wszystkim jego zagranicznych startów. Tylko Rybnik podąża za A. Leszczyńskim szerokim frontem i być może jest to nadzieja na jeszcze większe sukcesy szybowcowe górniczego aeroklubu.

Punkty dla zwycięskiego AEROKLUBU LESZCZYŃSKIEGO zdobyli: J. Centka, — 59,5; S. Wujczak — 14,5; M. Poźniak — 8; H. Muszczyński — 6; B. Walkowiak — 5,5; A. Dankowska — 4; J. Dankowski i K. Lorek — po 2.

Punkty dla kolejnych aeroklubów uzyskali:

2. AEROKLUB BIELSKO-BIALSKI: S. Zientek — 45,5; F. Kępka — 7; B. Zoń — 6.

3. AEROKLUB STALOWOWOLSKI: S. Stachurski — 47; B. Pęcecki — 7; R. Krok — 1.

4. AEROKLUB RYBNICKIEGO OKRĘGU WĘGLOWEGO: S. Grzesik — 12; G. Smołka — 11; M. Siodłoczek — 8; M. Krakowczyk — 6; M. Szulecki — 5; T. Ginter, L. Wlazło i M. Zalewski — po 4.

5. AEROKLUB WROCŁAWSKI: S. Witek — 44.



Zdobywca Złotego Cumulusa Janusz Centka



Elżbieta Urbanowicz, która uzyskała Biały Cumulus

Szybowce przed startem na lotnisku Aeroklubu Leszczyńskiego, któremu po raz szósty przypadło Cumulusowe Niebo.

Zdjęcia: Andrzej Cichoński (1) i autor (2)



Wszystkim wyróżnionym w naszej klasyfikacji serdecznie gratulujemy.

Na zakończenie nieco statystyki. Łącznie sklasyfikowaliśmy 53 pilotów, w tym 3 kobiety, z 21 aeroklubów. Poszczególne aerokluby reprezentowane są przez następującą liczbę zawodników: Leszczyński i Rybnickiego Okręgu Węglowego — po 8; Gliwicki — 5; Bielsko-Bialski, Ostrowski, Stalowowolski i Ziemi Lubuskiej — po 3; Jeleniogórski, Lubelski, Opolski, Robotniczy w Świdniku, Warszawski i Zagłębia Miedziowego — po 2; Białostocki, Bydgoski, Elbląski, Łódzki, Orląt w Dęblinie, Rzeszowski, Wrocławski i Ziemi Piotrkowskiej — po 1.

Wszystkim pilotom i aeroklubom dziękujemy za udział w szlachetnej, pięknej rywalizacji o nasze redakcyjne wyróżnienia. Są to zmagania przynoszące chwałę naszemu szybownictwu, a pilotom i aeroklubom — wiele satysfakcji. Dodatkowo dziękujemy tym, którzy nadesłali do redakcji swoje najlepsze rezultaty, dzięki czemu łatwiej było nam zestawić tabele. Wszystkich zachęcamy do udziału w tegorocznej rywalizacji o ZŁOTY CUMULUS, BIAŁY CUMULUS i CUMULUSOWE NIEBO.

Dyplomy naszych honorowych wyróżnień szybowcowych za 1987 wręczymy zwycięzcom przy najbliższej, uroczystej okazji. Tymczasem życzymy złotych i białych cumulusów oraz cumulusowego nieba wszystkim naszym szybownikom i aeroklubom.

HENRYK KUCHARSKI

ZASADY KLASYFIKACJI

Za 1 miejsce — 10 pkt., za 2 miejsce — 9 pkt... za 10 miejsce — 1 pkt. Jeśli w jednym locie uzyskane zostały dwa wyniki i obydwa mieszczą się wśród dziesięciu najlepszych rezultatów w określonych konkurencjach, liczone jest tylko osiągnięcie wyżej punktowane. O miejscu pilota w ogólnej klasyfikacji decyduje suma zdobytych przez niego punktów. W klasyfikacji zespołowej liczy się suma punktów, zdobytych przez pilotów — członków danego aeroklubu regionalnego.

10 NAJLEPSZYCH WYNIKÓW SZYBOWCOWYCH 1987

WYSOKOŚĆ ABSOLUTNA

1.	Elżbieta Urbanowicz (Jelenia Góra)	— 9 250 m
2.	Andrzej Cichoński (Jelenia Góra)	— 9 000 m
3.	Sylwester Grzesik (Rybnik)	— 8 450 m
4.	Mirosław Patejuk (Świdnik)	— 7 400 m
5.	Tomasz Rubaj (Gliwice)	— 7 350 m
6.	Zbigniew Kunas (Opole)	— 7 100 m
7.	Leszek Wlazło (Rybnik)	— 7 000 m
8.	Bogusław Walkowiak (Leszno)	— 6 650 m
9.	Maciej Noskowski (Warszawa)	— 6 350 m
10.	Witold Nowak (Gliwice)	— 5 600 m

Przeciętna — 7 415 m. Najlepsza przeciętna — 8 872 m (1976)

PRZEWYŻSZENIE

1.	Elżbieta Urbanowicz (Jelenia Góra)	— 8 250 m
2.	Andrzej Cichoński (Jelenia Góra)	— 8 050 m
3.	Sylwester Grzesik (Rybnik)	— 6 300 m
4.	Zbigniew Kunas (Opole)	— 6 000 m
5—6.	Mirosław Patejuk (Świdnik),	— 5 550 m
	Bogusław Walkowiak (Leszno)	— 5 550 m
7.	Maciej Noskowski (Warszawa)	— 5 300 m
8.	Tomasz Rubaj (Gliwice)	— 5 200 m
9.	Leszek Wlazło (Rybnik)	— 5 050 m
10.	Stanisław Haczyński (Lubin)	— 4 900 m

Przeciętna — 6 015 m. Najlepsza przeciętna — 7 020,5 m (1976).

PRZELOT OTWARTY

1.	Stanisław Witek (Wrocław)	— 653 km*
2—3.	Janusz Trzeciak (Rzeszów)	— 652 km*
	Stanisław Zientek (Bielsko-Biała)	— 652 km*
4.	Sławomir Wasiuk (Lublin)	— 506 km*
5.	Janusz Centka (Leszno)	— 492 km*
6.	Wojciech Antczak (Gliwice)	— 433 km*
7—8.	Maciej Rydlewicz (Łódź)	— 429 km*
	Halina Rynkiewicz (Warszawa)	— 429 km*
9.	Krzysztof Lorek (Leszno)	— 369 km*
10.	Stanisław Stachurski (Stalowa Wola)	— 366 km*

* — po trasie łamanej.

Przeciętna — 498,1 km. Najlepsza przeciętna — 760,4 km (1978)

DOCEL — POWRÓT

1.	Henryk Toboła (Piotrków Tryb.)	— 521 km
2.	Mirosław Patejuk (Świdnik)	— 496 km
3.	Waldemar Królikowski (Lublin)	— 436 km
4—10.	Tadeusz Ginter, Sylwester Grzesik, Michał Krakowczyk, Mariusz Siodłoczek, Grzegorz Smołka, Marcin Szulecki, Mirosław Zalewski (wszyscy Rybnik)	— po 344 km

Przeciętna — 386,1 km. Najlepsza przeciętna — 528,4 km (1975)

WIELOBOK

1.	Janusz Centka (Leszno)	— 841 km
2.	Stanisław Stachurski (Stalowa Wola)	— 620 km
3—5.	Janusz Trzeciak (Rzeszów)	— 538 km
	Stanisław Witek (Wrocław)	— 538 km
	Stanisław Zientek (Bielsko-Biała)	— 538 km
6.	Jacek Marszałek (Gliwice)	— 514 km
7—10.	26 pilotów	— po 513,7 km

Przeciętna — 564,4 km. Najlepsza przeciętna — 625,3 km (1981)

PRĘDKOŚĆ NA WIELOBOKU 100 km

1.	Stanisław Stachurski (Stalowa Wola)	— 138,46 km/h
2—3.	Maciej Lewandowski (Ostrów Wlkp.)	— 128,00 km/h
	Jerzy Mierkiewicz (Ostrów Wlkp.)	— 128,00 km/h
4.	Krzysztof Sobiecki (Bydgoszcz)	— 127,64 km/h
5.	Bolesław Zoń (Bielsko-Biała)	— 121,76 km/h
6.	Dariusz Brzykcy (Elbląg)	— 120,00 km/h
7.	Adela Dankowska (Leszno)	— 113,90 km/h
8.	Jerzy Pawłowski (Zielona Góra)	— 109,47 km/h
9.	Przemysław Wiśniosz (Zielona Góra)	— 106,50 km/h
10.	Robert Krok (Stalowa Wola)	— 106,25 km/h

Przeciętna — 119,998 km/h. Najlepsza przeciętna — 130,553 km/h (1986)

PRĘDKOŚĆ NA WIELOBOKU 200 km

1.	Janusz Trzeciak (Rzeszów)	— 127,40 km/h
2.	Stanisław Zientek (Bielsko-Biała)	— 126,90 km/h
3.	Stanisław Witek (Wrocław)	— 123,50 km/h
4.	Krzysztof Sobiecki (Bydgoszcz)	— 121,65 km/h
5.	Janusz Centka (Leszno)	— 100,80 km/h
6.	Dariusz Brzykcy (Elbląg)	— 99,58 km/h
7.	Jerzy Pawłowski (Zielona Góra)	— 98,76 km/h
8.	Stanisław Stachurski (Stalowa Wola)	— 96,83 km/h
9.	Jacek Dankowski (Leszno)	— 96,08 km/h
10.	Adam Sikora (Zielona Góra)	— 95,89 km/h

Przeciętna — 108,739 km/h. Najlepsza przeciętna — 121,166 km/h (1979)

PRĘDKOŚĆ NA WIELOBOKU 300 km

1.	Janusz Centka (Leszno)	— 142,20 km/h
2.	Stanisław Witek (Wrocław)	— 113,20 km/h
3.	Stanisław Zientek (Bielsko-Biała)	— 110,60 km/h
4.	Wojciech Antczak (Gliwice)	— 105,80 km/h
5.	Stanisław Stachurski (Stalowa Wola)	— 102,61 km/h
6.	Janusz Trzeciak (Rzeszów)	— 99,60 km/h
7.	Mirosław Patejuk (Świdnik)	— 92,18 km/h
8.	Grzegorz Smołka (Rybnik)	— 87,17 km/h
9.	Paweł Wojda (Białystok)	— 85,33 km/h
10.	Mariusz Siodłoczek (Rybnik)	— 82,61 km/h

Przeciętna — 102,13 km/h. Najlepsza przeciętna — 124,540 km/h (1982)

PRĘDKOŚĆ NA WIELOBOKU 400 km

1.	Stanisław Witek (Wrocław)	— 129,60 km/h
2.	Janusz Centka (Leszno)	— 118,50 km/h
3.	Stanisław Stachurski (Stalowa Wola)	— 109,27 km/h
4.	Bogdan Pętecki (Stalowa Wola)	— 91,10 km/h
5.	Stanisław Wujczak (Leszno)	— 90,58 km/h
6.	Henryk Muszczyński (Leszno)	— 87,82 km/h
7.	Waldemar Jaworski (Świdnik)	— 86,30 km/h
8.	Stanisław Zientek (Bielsko-Biała)	— 86,05 km/h
9.	Mariusz Poźniak (Lesszno)	— 84,24 km/h
10.	Janusz Trzeciak (Rzeszów)	— 83,74 km/h

Przeciętna — 96,72 km/h. Najlepsza przeciętna — 119,615 km/h (1982)

PRĘDKOŚĆ NA WIELOBOKU 500 km

1.	Stanisław Zientek (Bielsko-Biała)	— 124,68 km/h
2—3.	Janusz Centka (Leszno)	— 124,62 km/h
	Stanisław Wujczak (Leszno)	— 124,62 km/h
4.	Franciszek Kępka (Bielsko-Biała)	— 122,22 km/h
5.	Janusz Centka (Leszno)	— 100,80 km/h
6.	Adam Krasnodębski (Opole)	— 120,30 km/h
7.	Łukasz Florkowski (Ostrów Wlkp.)	— 119,25 km/h
8.	Adam Sikora (Zielona Góra)	— 119,04 km/h
9.	Waldemar Jaworski (Świdnik)	— 118,98 km/h
10.	Henryk Muszczyński (Leszno)	— 118,64 km/h

Najlepsza przeciętna — 121,411 km/h (1987)

PRĘDKOŚĆ NA WIELOBOKU 600 km

1.	Janusz Centka (Leszno)	— 106,40 km/h
2.	Stanisław Stachurski (Stalowa Wola)	— 93,90 km/h

Najlepsza przeciętna — 108,93 km/h (1982)

PRĘDKOŚĆ NA WIELOBOKU 750 km

1.	Janusz Centka (Leszno)	— 110,20 km/h

PRĘDKOŚĆ PRZELOTU DOCELOWO-POWROTNEGO 300 km

1.	Stanisław Stachurski (Stalowa Wola)	— 102,01 km/h
2.	Mirosław Patejuk (Świdnik)	— 89,20 km/h
3.	Grzegorz Smołka (Rybnik)	— 79,23 km/h
4.	Mariusz Siodłoczek (Rybnik)	— 78,48 km/h
5.	Michał Krakowczyk (Rybnik)	— 70,68 km/h
6.	Marcin Szulecki (Rybnik)	— 69,73 km/h
7.	Sylwester Grzesik (Rybnik)	— 69,26 km/h
8.	Grzegorz Smołka (Rybnik)	— 67,17 km/h
9.	Paweł Wojda (Białystok)	— 65,33 km/h
10.	Mariusz Siodłoczek (Rybnik)	— 62,61 km/h

Przeciętna — 74,329 km/h. Najlepsza przeciętna — 124,540 km/h (1982)

PRĘDKOŚĆ PRZELOTU DOCELOWO-POWROTNEGO 500 km

1.	Henryk Toboła (Piotrków Trybunalski)	— 87,56 km/h

Najlepsza przeciętna — 94,872 km/h (1982)

ТУ-204



Oznaczenia:
1 — radar, 2 — awionika pokładowa, 3 — fotel I pilota, 4 — fotel II pilota, 5 — fotel inżyniera pokładowego, 6 — dodatkowy fotel składany dla obserwatora-instruktora, 7 — komora podwozia przedniego, 8 — reflektory na przednim podwoziu, 9 — goleń podwozia przedniego, 10 — koła podwozia przedniego (840 × 290 mm z ogumieniem radialnym), 11 — pokrywy komory podwozia przedniego, 12 — zastrzał goleni podwozia przedniego, 13 — przednia wręga szczelnej części kadłuba, 14 — kuchenka w przodzie kabiny, 15 — toaleta w przodzie kabiny, 16 — drzwi przednie (1850 × 840 mm), 17 — składane fotele załogi pokładowej, 18 — kabina I klasy (12 miejsc), 19 — fotel pasażerski I klasy, 20 — ścianka działowa, 21 — przednia komora bagażowa (5 kontenerów AK-0,7), 22 — przednie wyjście awaryjne (1440 × 610 mm), 23 — tylne wyjście awaryjne (1440 × 610 mm), 24 — drzwi tylne (1850 × 840 mm), 25 — tylna komora bagażowa (7 kontenerów AK-0,7), 26 — wielkowymiarowe płyty pokrycia konstrukcji kadłuba, 27 — schowki na bagaż podręczny pasażerów, 28 — kabina klasy ekonomicznej (184 miejsca), 29 — fotel pasażerski klasy ekonomicznej, 30 — toalety w tyle kabiny, 31 — tylna wręga szczelnej części kadłuba, 32 — kuchenka w tyle kabiny, 33 — podłoga kabiny pasażerskiej — pokład główny, 34 —

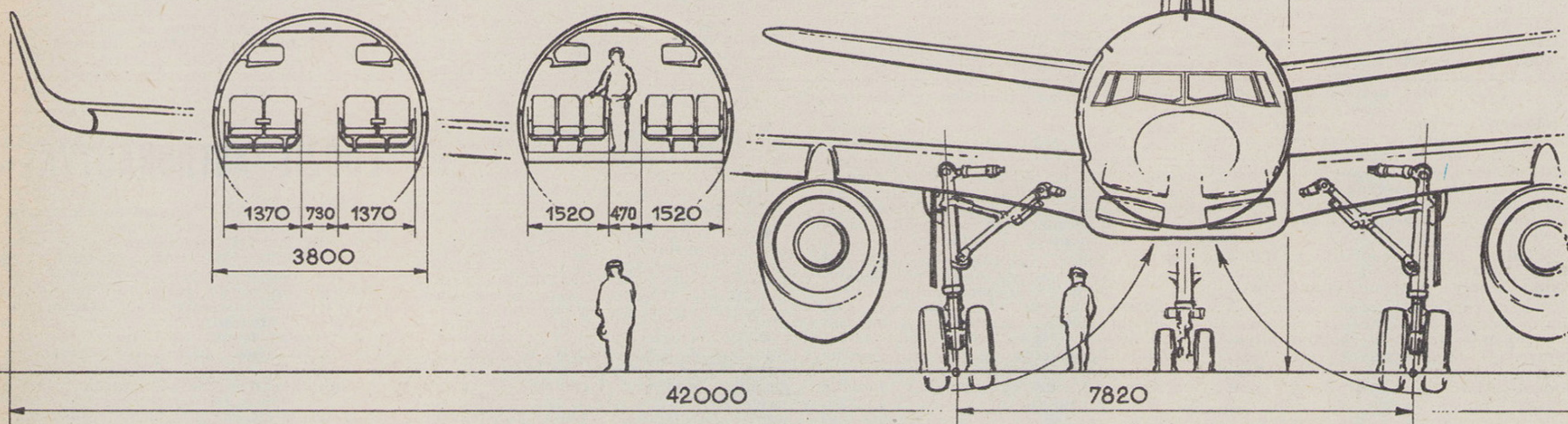
NOWA GENERACJA SAMOLOTOW RWPG

silnik elektryczny do napędu mechanizmu przestawiania usterzenia poziomego, 35 — śruba mechanizmu przestawiania usterzenia poziomego, 36 — osłona wejścia konstrukcji statecznika poziomego w kadłub, 37 — płoza ochronna pod tylną częścią kadłuba, 38 — przestawialny statecznik poziomy, 39 — ster wysokości, 40 — zespoły prądotwórcze napędzane przez pomocniczy zespół napędowy (rezerwowe i postojowe), 41 — pomocniczy zespół napędowy (turbina gazowa), 42 — ster kierunku, 43 — zawieszenie steru kierunku, 44 — rozpraszacze ładunków elektrostatycznych, 45 — statecznik pionowy, 46 — tylny (balastowy) zbiornik paliwa, 47 — noski stateczników z instalacją przeciwoblodzeniową, 48 — lampa antykolizyjna, 49 — końcówki skrzydła z rozpraszaczami wirów brzegowych, 50 — środkowa część skrzydła, 51 — zbiornik paliwa nr 3 (w kesonie środkowej części skrzydła), 52 — zbiornik paliwa nr 2 (w kesonie zewnętrznej części skrzydła), 53 — zbiornik paliwa nr 1 (w kesonie zewnętrznej części skrzydła), 54 — lotka, 55 — osłony prowadnic klap, 56 — segmenty spoilerów, 57 — klapa szczelinowa typu Fowlera na zewnętrznej części skrzydła, 58 — klapa dwuszczelinowa typu Fowlera na środkowej części skrzydła, 59 — segmenty hamulców aerodynamicznych, 60 — sloty na zewnętrznej części skrzydła, 61 — sloty na wewnętrznej części skrzydła (mogą być wychylane w każdej fazie lotu), 62 — wspornik silnika, 63 — osłony silnika, 64 — ogrzewany pierścień wlotu powietrza, 65 — wieniec modułu wentylatorowego silnika, 66 — pompy hydrauliczne, 67 — zespoły sterowania silnikiem, 68 — kierownice odwracaczy ciągu, 69 — klapy odwracaczy ciągu, 70 — tylne ułożyskowania wałów silnika, 71 — dysza wylotowa silnika, 72 — przewody instalacji paliwowej, 73 — goleń podwozia głównego, 74 — zastrzał goleni podwozia głównego, 75 — wciągnik podwozia głównego, 76 — czterokołowy wózek podwozia głównego, 77 — wielotarczowe hydrauliczne hamulce kół podwozia głównego, 78 — koła podwozia głównego (1070 × 390 mm z ogumieniem radialnym), 79 — pokrywa wnęki goleni w skrzydle, 80 — wręgi siłowe struktury kadłuba (połączone z dźwigarami skrzydła), 81 — oprofilowanie przejścia skrzydło-kadłub, 82 — wlot powietrza do instalacji klimatyzacyjnej, 83 — zamki wyjść awaryjnych do otwierania z zewnątrz, 84 — pneumatyczne ześlizgi do awaryjnego opuszczania samolotu.

BJW

Rys.: JACEK KOŃCZAK

Opis nowego odrzutowego samolotu pasażerskiego Tu-204 zamieścimy w następnym numerze SP.



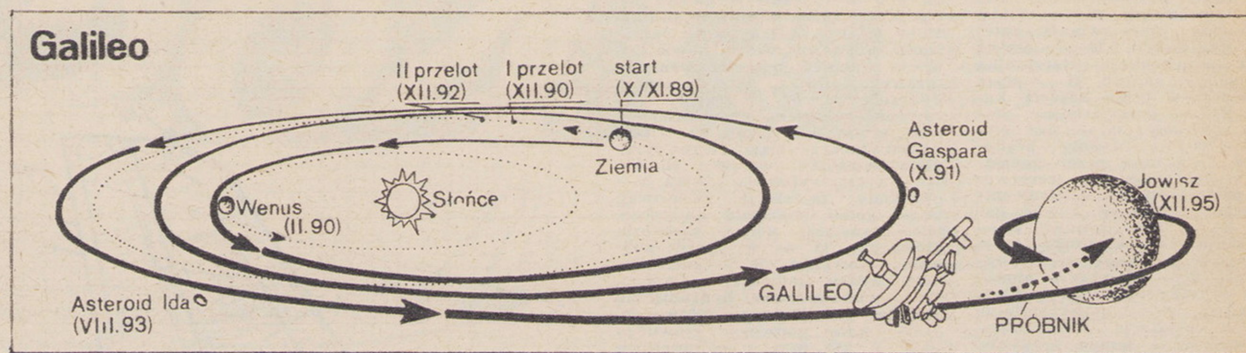
PROJEKTY NASA

Eksplozja samolotu kosmicznego Challenger, jaka miała miejsce dwa lata temu, spowodowała takie zamieszanie w amerykańskim programie kosmicznym, że urzędnicy wystrzegali się wypowiedzi na temat, kiedy ten program może zostać wznowiony, a tym bardziej w sprawie podjęcia nowych przedsięwzięć. Mimo dalszych opóźnień w przewidywanym wznowieniu lotów Space Shuttle, w grudniu ub. r. NASA oznajmiła o dwóch nowych, ambitnych programach na najbliższe 10 lat. W 1989 ma być rozpoczęty opóźniony projekt Galileusz bezzałogowego lotu do Jowisza. Sonda ma pokonać w ciągu 8 lat odległość 4,14 mld kilometrów. NASA zawarła także 4 kontrakty na konstrukcję długotrwałej stacji orbitalnej, która będzie służyć jako pierwsza amerykańska baza w przestrzeni wokółziemskiej.

Oba te ciekawe projekty zależą od wznowienia lotów Space Shuttle, które mają wynieść sondę Galileusz i zapewnić transport części składowych stacji. Jednak projekty te stoją w obliczu dużych trudności budżetowych.

Wyprawa Galileusz zbliża się do ostatniego optymalnego terminu startu, tzn. może się odbyć w ciągu 6 tygodni jesienią 1989. W perspektywicznym programie Galileusz przewidziano nową, okrężną trasę wyprawy, planowanej uprzednio na 1982. Na wybranej trasie dodatkowy pęd będzie uzyskany dzięki wykorzystaniu pól grawitacyjnych Wenus i Ziemi. Taka droga jest koniecznością, gdyż pracownicy NASA zdecydowali, że rakieta pierwotnie przeznaczona do wyniesienia sondy z ładowni samolotu kosmicznego może spowodować jego uszkodzenie. Zastąpi ją zatem bezpieczniejszy przyspieszacz na paliwo stałe.

Inną zmianę w planach spowodowało pokrycie sondy dodatkową warstwą złota ze względu na bliski przelot koło bardzo gorącej atmosfery Wenus.



Planowana trasa lotu amerykańskiej sondy Galileusz ku planecie Jowisz oraz ku asteroidom Gaspra i Ida przy wykorzystaniu pól grawitacyjnych Ziemi i Wenus.

Trasa została tak dobrana, że sonda Galileusz, po starcie z Ziemi (październik lub listopad 1989), poleci w kierunku Wenus (luty 1990), po czym powróci po raz pierwszy w pobliże Ziemi (grudzień 1990) i ponownie okrąży Wenus. Stamtąd podąży ku asteroidzie Gaspra (październik 1991), i znowu zbliży się do Ziemi (grudzień 1992), by z kolei udać się w stronę asteroidu Ida (sierpień 1993), a potem już ku Jowiszowi (grudzień 1995).

Sonda ma przelecieć w odległości 1016 km od asteroidów Gaspra i Ida, co będzie największym zbliżeniem do nich w dziejach podróży międzyplanetarnych.

Galileusz ma w pobliżu Jowisza wypuścić 328-kilogramowy próbnik, który stanie się pierwszym sztucznym obiektem, jaki spenetruje gorącą atmosferę tej odległej planety. Przyrządy próbnika mają przekazywać dane o atmosferze Jowisza przez około 75 min, zanim nie zostanie zniszczony przez duże ciśnienie atmosferyczne Jowisza. Przewiduje się, że Galileusz przez 2 lata będzie krążył po orbicie Jowisza, stając się jego sztucznym satelitą, co umożliwi przeprowadzenie szczegółowych badań tej planety i jej 4 księżyców.

Jeśli zaś chodzi o amerykańską stację orbitalną, to dyrektor NASA James Fletcher jest naciskany przez firmy ubiegające się o kontrakty, ponieważ każda z nich wydała po około 75 mln dolarów na wstępne projekty. Przyniosło to taki skutek, że niedawno zawarto kontrakty z koncernami Boeing (wartości 750 mln dolarów), Mc Donnell Douglas (1,9 mld), Rockwell International (1,6 mld) i General Electric (800 mln).

Stacja orbitalna, której prawdopodobny koszt przekroczy 30 mld dolarów, ma służyć celom naukowym, komercyjnym i może również militarnym oraz jako baza dla lotów planetarnych. Do wyniesienia 200 Mg sprzętu na orbitę potrzeba będzie 19 lotów Space Shuttle, czyli tylko o 6 mniej niż zrealizowano od początku programu, jaki zaczął się w 1981. Ta zniechęcająca perspektywa sprawia, że chyba nikt nie przyjmuje poważnie zapowiedzi NASA, że stacja zacznie funkcjonować w 1995. Były astronauta Donald Slayton, szef prywatnej firmy startów rakietowych w Houston, powiedział: „Statystyka dowodzi, że tak się nie stanie". Co więcej, wielu naukowców przypomina, iż większość eksperymentów NASA miała być prowadzona w sposób bezzałogowy.

Jednak naciski zmierzające do tego, by USA miały laboratorium przestrzeni wokółziemskiej, są silne. Tym bardziej że w dniu, kiedy Fletcher składał swe oświadczenie, dowódca radzieckiej załogi Mira kończył 299 dobę swego nieprzerwanego pobytu na jednej, czynnej obecnie stacji orbitalnej. **BJW**

KRONIKA

● 1988-02-10. W USA podano wiadomość o udanej próbie niszczenia bezpośrednio w kosmosie dość licznych pozorowanych celów wchodzących i opuszczających atmosferę ziemską. Koszt eksperymentu z programu SDI — 250 mln dol.

● 1988-02-04. Na międzynarodowej konferencji prasowej w Moskwie podano, że zgodnie z układem z IFN z 1987 — ZSRR zlikwiduje także rakiety w Nowosybirsku i innych rejonach Azji.

● 1988-02-04. W ZSRR podano wiadomość o zamierzonym na marzec starcie satelity indyjskiego IRSS w radzieckiej rakiecie nośnej Wostok. Satelita badawczy zasobów naturalnych został opracowany i zbudowany w Indiach. Specjaliści obu państw przygotowywali wówczas start w Bajkonurze.

● 1988-02-03. Start satelity Kosmos-1916.

● Bundespost-Poczta RFN — powołała komisję dla ustalenia przyczyn wady jednej z dwóch płyt baterii słonecznej satelity TV-SAT 1. Raport miał być przygotowany w początkach lutego 1988. Komunikat oficjalny o uszkodzeniu był podany 1988-01-07. W komisji pracowali przedstawiciele RFN, Francji i USA. Ponieważ baterie słoneczne dla francuskiego satelity TDF-1 są produkcji MBB z RFN może być przesunięty jego start planowany w 1988.

● Według prasy francuskiej Radio Moskwa podało wiadomość o opracowywaniu nowej stacji orbitalnej Mir-2.

● W styczniu 1988 prasa brytyjska i włoska podała wiadomość o przerwanym — na miesiąc przed zaplanowanym terminem — długotrwałym locie kosmonautów radzieckich z załogi Mira. Powodem miało być zagrożenie życia wywołane długotrwałym pobytem w kosmosie, co jakoby — ma przekreślić możliwość międzyplanetarnych lotów załogowych, np. na Marsa. Powoływano się na przykład J. Romanienki (326 dób w kosmosie).

W ZSRR podano, że J. Romanienko, A. Aleksandrow i A. Lewczenko przebywają z rodzinami na wypoczynku w Kisłowodsku. Długotrwały lot kosmiczny wymaga bieżących zmian w rozkładzie zajęć, odpoczynku, ćwiczeń fizycznych itp. Badania kontrolne po locie J. Romanienki wykazały, że był on przez cały czas dostatecznie sprawny w pracy i z powodzeniem przechodzi również adaptację do warunków ziemskich. Praktycznie nie uległa zmianie masa jego ciała (istotny wskaźnik ogólnego stanu zdrowia ludzkiego), nieznacznie tylko zmniejszyła się objętość mięśni goleniowych (nawet mniej niż w innych lotach długotrwałych), optyczna gęstość tkanki kostnej (wskaźnik wytrzymałości kości) zmniejszyła się o ok. 5% (mniej niż w innych lotach), zaś stan układu sercowo-naczyniowego także nie różnił się od obserwowanego poprzednio. W sumie stan zdrowia J. Romanienki po locie jest w zasadzie zgodny z przewidywaniami specjalistów, opartymi na dotychczasowych doświadczeniach oraz bieżących danych biotelemetrycznych z przebiegu ostatniego lotu.

Zdaniem dyrektora Instytutu Badawczego Problemów Medyczno-Biologicznych Ministerstwa Zdrowia ZSRR w Moskwie Olega Gazienki została pokonana bardzo istotna próba długotrwałego pobytu człowieka w kosmosie. Uczeni radzieccy są przekonani, że można dążyć dalej, lecz mądrze i ostrożnie.

● Z badań satelitarnych 1979—1985 wynika, że zawartość ozonu w atmosferze w okolicy bieguna południowego zmniejsza się rocznie o ok. 40% gdy w obszarze max. wartości, na półkuli południowej — o ok. 20%. Jeżeli dalsze badania potwierdzą te wyniki, można się spodziewać zagrożenia zaniku obecności ozonu nad całą Ziemią. Badane są też ewentualne przyczyny zjawiska, mogące wynikać m. in. z przemysłowej i innej działalności ludzkiej.

● Znany z SP nr 3/1988 J. Markow jest autorem książki „Statki wyruszają ku planetom" (1986). Podtytuł „Notatki inżyniera prób". Oprócz przygotowań do startów Łun, Wenusów, Marsów — autor opisuje swe spotkania z G. Babakinem, M. Kiełdyszem, S. Korolowem.

● Francuska Narodowa Akademia Lotnicza i Astronautyczna (ANAE) przyznała wielką nagrodę za 1987 F. Aubry (Matra), J. Breton i M. Courtois (obaj z CNES) — ekipie Spota. Nagrodę edukacyjną (FIAS) otrzymał K. Nualchawee, dyrektor centrum szkoleniowego teledetekcji (ARRSTC) w Bangkoku.

● Na początku 1989 ma wejść do służby włoski system satelitarnego ratownictwa ARGO: łączności, przekazywania danych i zapobiegania klęskom żywiołowym na Półwyspie Apenińskim. System będzie miał centralę satelitarną w Fucino pod Rzymem i 110 stacji z antenami 1,5 m, do zbierania i przekazywania danych hydrologicznych, sejsmicznych i wulkanicznych. 12 stacji ma być przewożonych śmigłowcami i wchodzić do akcji najpóźniej w 20 min od dowolnego powiadomienia o wydarzeniu. Satelita Eutelsat ECS-2.

● Gławkosmos ZSRR podpisał ostatnio 3 umowy z klientami zachodnimi na usługi astronautyczne rakietami Proton. Klienci mogą towarzyszyć swym satelitom aż do stanowiska startowego w Bajkonurze.

● W bułgarskiej AN zbudowano laser przemysłowy PBŁ 02 do pomiarów spektrofotometrycznych oraz rejestracji holograficznej. Dwie wiązki mogą być niezależnie i jednocześnie przestrajane w przedziałach 450—680 mikrometrów.

● W październiku 1987 w katastrofie lotniczej w locie służbowym zginął gen. lejtn. Kirył Trofimow (67 lat). Od 1982 zastępca dowódcy łączności Sił Zbrojnych ZSRR. Zasłużony m. in. dla rozwoju amatorskiego ruchu konstruktorskiego.

INF • RSD — RMD

● 1988-02-09. Na wspólnym posiedzeniu Komisji Spraw Zagranicznych obu izb Rady Najwyższej ZSRR wstępnie omówiono ratyfikację Układu INF (RSD-RMD).

W dyskusji w zasadzie opowiadano się za ratyfikacją układu, wysuwając jednak sprawy: dalszego losu żołnierzy tego rodzaju wojsk rakietowych, obronności kraju oraz kontroli wykonania ustaleń układu.

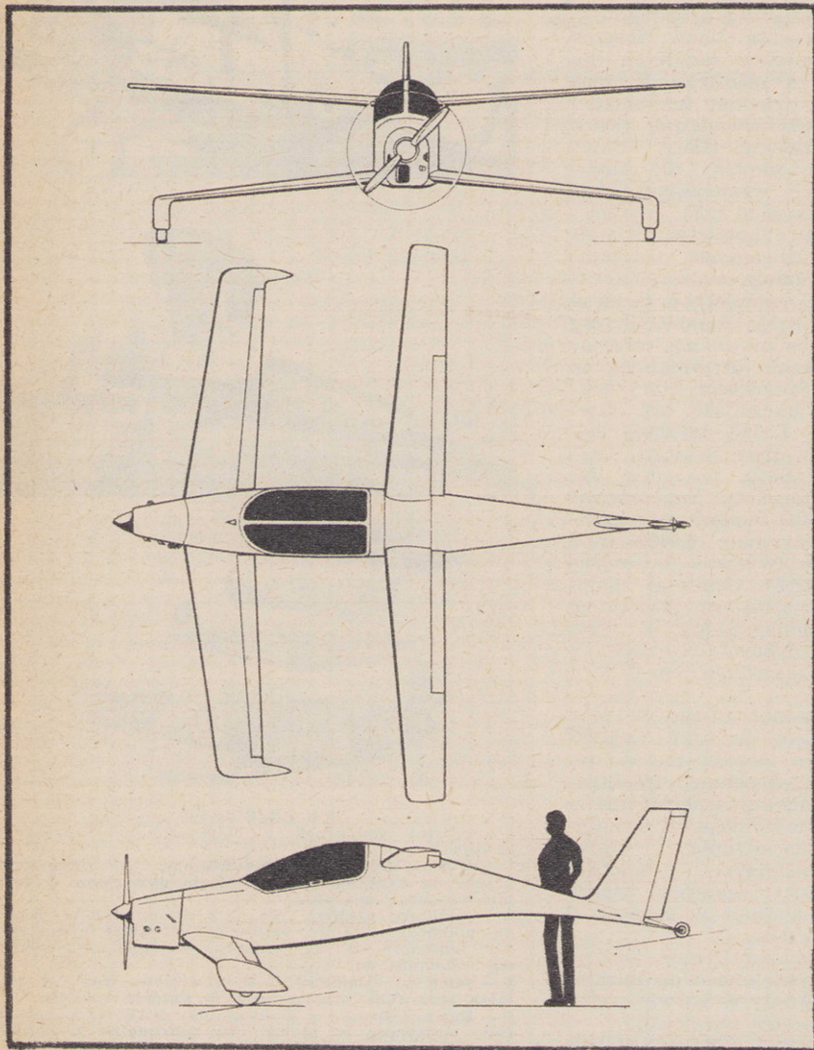
Podkreślano także korzyści ekonomiczne: mniejsze wydatki skarbu państwa, zastosowanie w gospodarce narodowej ciągników wielkiej mocy, możliwość skierowania do pracy cywilnej specjalistów o wysokich kwalifikacjach oraz wykorzystanie najnowszych urządzeń technologicznych, surowców i materiałów.

Telewizja radziecka podała, że Wotkinskie Zakłady Przemysłu Maszynowego w Udmurtskiej ASSR znane z budowy rakiet ujętych układem już wyraźnie zwiększyły produkcję poszukiwanych minipralek Feja. **(bjw)**

LUDZIE ASTRONAUTYKI

● **A. Bojarczuk.** Członek-korespondent AN ZSRR. Kierownik naukowy eksperymentu Astron wiodącego do wykrycia tajemnicy Wielkiego Wybuchu w wyniku badań gwiazd supernowych II rodzaju. Służy do tego np. modułowe laboratorium astrofizyczne Kwant w zespole z Mirem.

● **Nikołaj Rynin** (1877—1942). Profesor Leningradzkiego Instytutu Inżynierów Komunikacji. Autor 9-tomowej pracy „Komunikacja międzyplanetarna" (1928—1932). W 1929—1930 opracował założenia organizacji międzynarodowej zrealizowanej w obecnym Interkosmosie.



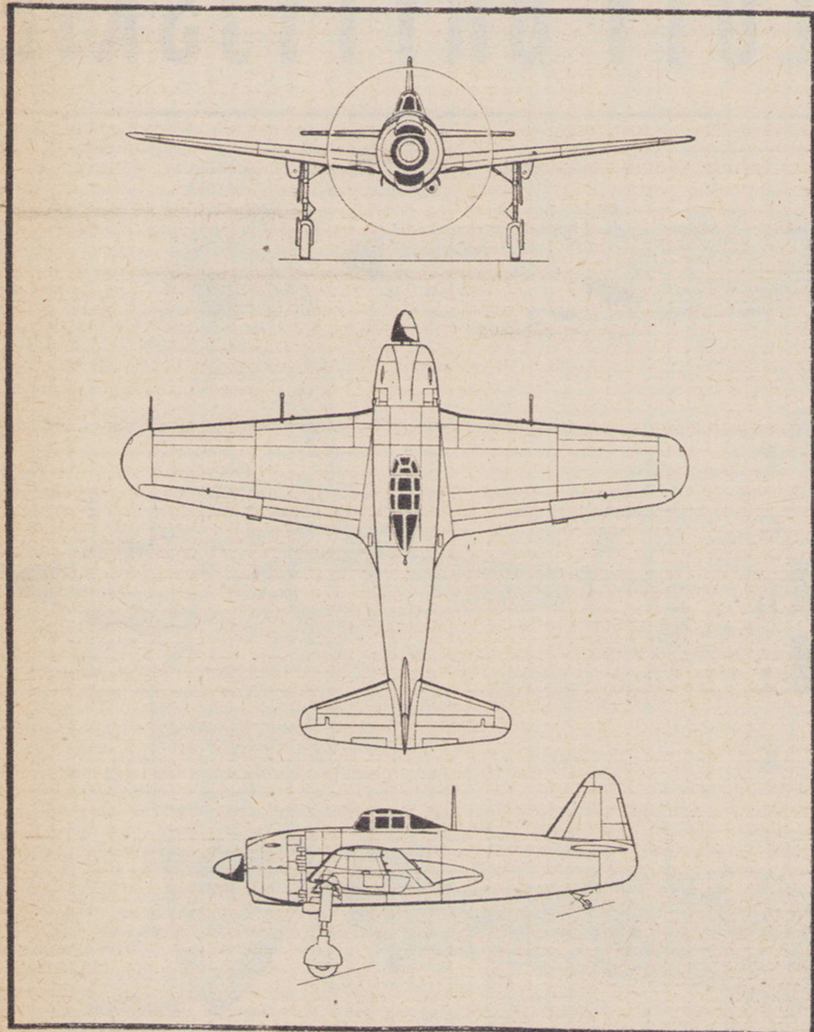


SAMOLOT SPORTOWY AEROPRĄKT A-8

Zespół konstruktorów pod kierunkiem J. Jakowlewa, działający w klubie AEROPRAKT w Kujbyszewie (ZSRR), opracował lekki niekonwencjonalny samolot sportowy Aeroprakt A-8, wzorowany na amerykańskim Quickie B. Rutana. Jego budowę rozpoczęto pod koniec 1983 i zademonstrowano go na zlocie konstruktorów amatorów SLA-84 w Koktebelu. Samolot ten podczas kołowania skapotował, w 1985 wprowadzono więc odpowiednie poprawki i ponownie go oblatano. W tymże roku zademonstrowano go na SLA-85. Zyskał duże uznanie; za opracowanie tego samolotu przyznano nagrodę, a konstrukcję przekazano do jednego z instytutów, do dalszych prób.

Jest to jednomiejscowy, jednosilnikowy wolnonośny dwupłatowiec ze skrzydłami w tandemie, skonstruowany z kompozytów, ze stałym trójkołowym podwoziem z tylnym kółkiem. Płat tylny — górny ma obrys trapezowy oraz dodatni wznios 4° i mały ujemny skos. Profil laminarny Wortmann FX-60-126. 50% rozpiętości zajmują bezszczelinowe klapolotki, a płat połączony jest z kadłubem 4 sworzniami. Płat przedni — dolny ma też obrys trapezowy z ujemnym wzniosem 6° i dodatnim skosem większym od płata tylnego. Konstrukcja jednoczęściowa z profilem FAF-32, której 80% rozpiętości zajmuje szczelinowy ster wysokości. Kąt zaklinowania tego płata względem tylnego wynosi 3°. Na jego końcach umieszczono, w owiewkach, koła główne, przy czym sam płat stanowi sprężyste golenie i jest zamocowany do kadłuba za pomocą 4 sworzni. Tylne kółko na resorze z kompozytu. Kadłub również wykonano z kompozytu szklano-epoksydowego; składa się z dwóch sklejonych połówek. Kabina oddzielona jest od przedziału silnikowego ścianką ogniową i ma jednoczęściową limuzynę. Pozycja pilota półleżąca. Przewidziano zastosowanie spadochronu plecowego. Wydłużony tył kadłuba przechodzi dość daleko za górnym skrzydłem w usterzenie kierunku o obrysie trapezowym z dodatnim skosem, mające duży statecznik i ster. Napęd stanowi 1 silnik tłokowy, rzędowy, z 2 wiszącymi cylindrami, chłodzony powietrzem, ze skutera śnieżnego Buran o mocy 26 kW. Napędza dwułopatowe drewniane śmigło o stałym skoku. Wyposażenie stanowi 6 przyrządów pokładowych. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętości płatów: tylnego — 5,08 m, przedniego — 4,6 m; długość — 5,4 m, wysokość — 1,94 m, rozstawy: kół — 4,5 m, osi — 4 m, średnica śmigła — 1,1 m, powierzchnia skrzydeł: tylnego — 2,44 m², przedniego — 2,47 m²; wydłużenia odpowiednio — 10,58, —8,57. **Masy:** własna — 143 kg, startowa — 233 kg, użyteczna — 90 kg, paliwa — 22 kg. **Obciążenia:** pow. nośnej — 45,4 kg/m² oraz mocy — 8,6 kg/kW. **Osiągi:** prędkości: dopuszczalna — 300 km/h, max. pozioma — 220 km/h, minimalna — 75 km/h, wznoszenia — 5 m/s; zasięg — 600 km, rozbieg — 150 m, dobieg — 150 m, doskonałość w locie ślizgowym — 12, współcz. przeciążenia — 6.



MYŚLIWIEC KAWANISHI N1K1-J SHIDEN (GEORGE-11)

Opracowanie projektu pływakowego myśliwca N1K Kyofu (zob. SP nr 45/1986), na zlecenie dowództwa cesarskiej marynarki japońskiej (wymagania 15-shi), nasunęły zespołowi konstrukcyjnemu wytwórni Kawanishi pomysł przeróbki samolotu na lądowy. Pracę nad Modelem X-1 podjęto z inicjatywy wytwórni już w listopadzie 1942, a więc w trzy miesiące po oblataniu prototypu Kyofu. Zadanie polegało głównie na zastąpieniu centralnego pływaka wciąganym w locie podwoziem kołowym. Kyofu był jednak średniopłatem i aby zachować bezpieczną odległość końców łopat śmigła od ziemi, należało zastosować długie golenie. Aby z kolei schować takie golenie w płacie, zastosowano mechanizm skracający je w czasie chowania. Była to nie tylko trudność techniczna, ale również źródło ciągłych późniejszych problemów w czasie eksploatacji. Drugim źródłem kłopotów był silnik Nakajima NK9H Homare 21, który skierowano do produkcji przed ostatecznym dopracowaniem. Problemy te miały wyniknąć później, natomiast w chwili oblotu pierwszego z 4 budowanych pospiesznie prototypów, w lipcu 1943 nowy myśliwiec N1K1-J (J — myśliwiec lądowy) Shide (fioletowa błyskawica) był już wprowadzony do serii jako myśliwiec Typ 3, Shide, Model 11. Jeszcze przed końcem 1943 do prób prototypów dołączyły pierwsze myśliwce seryjne. Wszystko to świadczy o niecierpliwości i pośpiechu dowództwa marynarki, które w Shidenie widziało równorzędnego przeciwnika dla alianckiego myśliwca morskiego Grumman F6F Hellcat. N1K1-J produkowano w zakładach Kawanishi w Naruo i Himei. Łącznie wyprodukowano 1 007 samolotów tej wersji.

N1K1-J Shiden odznaczał się nadzwyczaj zwartą konstrukcją, silnikiem o dużej mocy (1 470 kW) i silnym uzbrojeniem. W pierwszym wariancie N1K1-J składało się ono z 2 k. masz. 7,7 mm w przodzie kadłuba, 2 działek 20 mm w płatach i 2 w gondolach pod płatami. W wariancie N1K1-Ja oba k. masz. usunięto z kadłuba, a w wariancie N1K1-Jb wszystkie 4 działka (Typ 99) zostały zabudowane w skrzydłach. Samoloty Shiden, które w alianckim kodzie otrzymały nazwę George 11, weszły do służby w początkach 1944 i zostały użyte w większych liczbach po raz pierwszy nad Formozą (dziś Tajwan) i Filipinami, później również nad Okinawą. Pomimo ciągłych problemów ze zbyt skomplikowanym podwoziem i niedopracowanym silnikiem, samoloty N1K1-J Shiden 11 okazały się znakomitymi myśliwcami, m. in. dzięki dużej zwrotności uzyskanej przez zastosowanie tzw. klap manewrowych (wychylanych w czasie wykonywania manewrów); Shiden nie tylko dorównywał Hellcatowi, ale w walce kołowej nawet go przewyższał. W końcowej fazie wojny i te samoloty zastosowano do samobójczych ataków kamikaze. **(J. S.)**

DANE TECHNICZNE N1K1-J (1 470 kW). **Wymiary:** rozpiętość — 12 m, długość — 8,9 m, wysokość — 4 m. **Masy:** własna — 2 900 kg, całkowita — 3 900 kg, max. — 4 320 kg. **Osiągi:** prędkości: max. — 584 km/h (5 400 m), przelotowa — 370 km/h (4 000 m); czas wznoszenia — 7 min 50 s na 6 000 m, pułap — 12 100 m, zasięg — 2 550 km. **Na rysunku i zdjęciu: N1K1-J.**



TAJNIKI MALOWANIA I OZNAKOWANIA

Poniżej omówiono systemy kamuflażu górnych powierzchni samolotów myśliwskich RAF w latach 1918—1939.

Po zakończeniu I wojny światowej Królewskie Siły Powietrzne (RAF) używały samolotów myśliwskich malowanych wg wcześniejszych regulaminów RFC (Royal Flying Corps — Królewski Korpus Lotniczy) i RNAS (Royal Navy Air Service — Służba Powietrzna Królewskiej Marynarki Wojennej). Samoloty przeznaczone do działań dziennych miały powierzchnie górne oraz boczne pokrywane kilkoma warstwami lakieru bezbarwnego (najczęściej pięcioma) i dwiema warstwami barwnika, opracowanego przez firmę Royal Aircraft Factory w 1916 r. Barwnik stosowany w RFC miał oznaczenie PC-10 (Pigmented Celulose spec No.10) i barwę brązową o zielonkawym odcieniu. Pigment nazwany PC-12 (Pigmented Celulose spec No.12) miał odcień czekoladowobrązowy i był używany w RNAS; metalowych części osłon silnika i pokrycia kadłuba nie malowano.

Tych samych barwników używano do malowania wszystkich powierzchni samolotów przeznaczonych do działań nocnych wraz z metalowymi osłonami silnika. Odcienie zmieniały się wraz z rodzajami zastosowanych lakierów i pigmentów (często zastępczych) różnych firm, domieszkami sadzy dla przyciemnienia i różną ilością nakładanych warstw. Dlatego powszechne używanie nazwy RFC Green i stosowanie jej dla jednego odcienia farby Humbrol HB.15 jest raczej umowne.

Na początku 1919 zaprzestano malowania ochronnego samolotów, pozostawiając je w naturalnej barwie materiału, tj. płótna i sklejki, lecz już w połowie tego roku zaczęto malować wszystkie samoloty RAF na srebrno; farbę tę nakładano na specjalną ciemnoczerwoną farbę podkładową. Jednolicie srebrne samoloty na tle pochmurnego nieba były mało widoczne. Metalowe elementy pokrycia przodu kadłuba w samolotach Armstrong Whitworth Siskin, Gloster Gamecock i Hawker Woodcock malowano farbą ciemnozieloną lub ciemnoszarą, zaś te same metalowe elementy w samolotach Bristol Bulldog, Hawker Fury i Demon polerowano na wysoki połysk. Samoloty Gauntlet z 17 dywizjonu RAF i prawie wszystkie samoloty Bulldog nosiły na całej długości grzbietu kadłuba czarny lub ciemnozielony pas przeciwodblaskowy.

W ramach modernizacji RAF w końcu lat trzydziestych Ministerstwo Lotnictwa opracowało wzory malowania maskującego, dostosowane do wielkości i przeznaczenia samolotów, nazwane oficjalnie Temperate Land Scheme (schemat malowania samolotów lądowych dla klimatu umiarkowanego), a nieoficjalnie „piasek i szpinak", ponieważ schemat ten składał się z plam o barwie ciemnobrunatnej (Dark Earth) i ciemnooliwkowozielonej (Dark Green). Opracowane zostały dwie odmiany dla samolotów myśliwskich będące wzajemnym odbiciem lustrzanym (oznaczono je A i B).

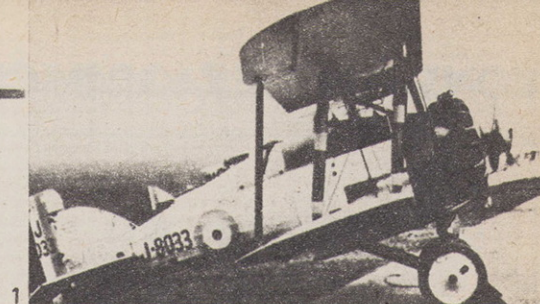
Zarządzeniem Ministerstwa Lotnictwa z kwietnia 1937 wszystkie samoloty bojowe, opuszczające wytwórnie lotnicze, miały nosić malowanie maskujące. Zazwyczaj samoloty z ewidencyjnym numerem parzystym malowano wg schematu B, a z nieparzystym — wg schematu A. Ten system malowania utrzymał się do stycznia 1941. Pierwszym samolotem, który opuścił fabrykę w matowym kamuflażu, był Hawker Hurricane Mk I nr L1548, wysłany następnie do 111 dywizjonu myśliwskiego RAF.

Następnym typem samolotu, noszącym fabryczne malowanie maskujące, był Supermarine Spitfire Mk I. Pierwszy tak malowany egzemplarz, z numerem ewidencyjnym K9789, miał kamuflaż wg schematu A (wysłany 4 sierpnia 1938 do 19 dywizjonu RAF). Ostatnim samolotem nowej generacji, noszącym malowanie maskujące, był Bristol Blenheim Mk IF, przebudowany z lekkiego bombowca i używany w 12 dywizjonach RAF przed wybuchem II wojny światowej.

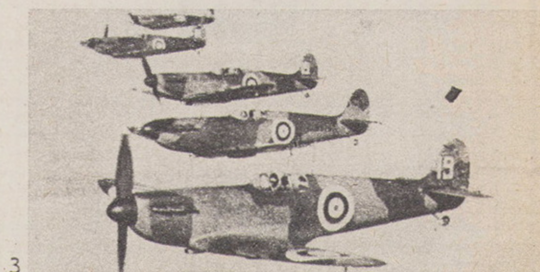
W okresie kryzysu monachijskiego w 1938 w plamy kamuflażu zaczęto malować dwupłatowe samoloty myśliwskie, pozostające w dywizjonach myśliwskich i jednostkach treningowych. Stosowano indywidualny schemat malowania, nie mający nic wspólnego z późniejszymi zasadami malowania dwupłatów, wprowadzonymi przez Ministerstwo Lotnictwa. W jednostkach szkolno-treningowych bardzo często pozostawiano boki kadłuba w pierwotnej żółtej barwie (Trainer Yellow).

Samoloty myśliwskie Hawker Demon, Gloster Gauntlet i Gladiator w dywizjonach na Bliskim i Dalekim Wschodzie pozostały w barwie srebrnej aż do wybuchu II wojny światowej.

ROBERT GRETZYNGIER


1

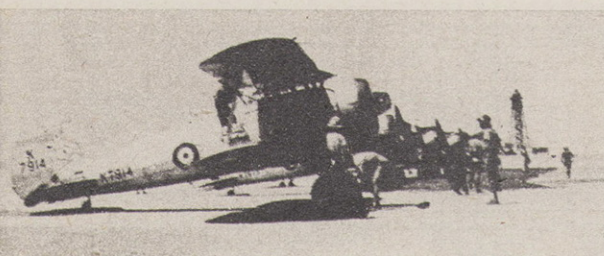

2


3

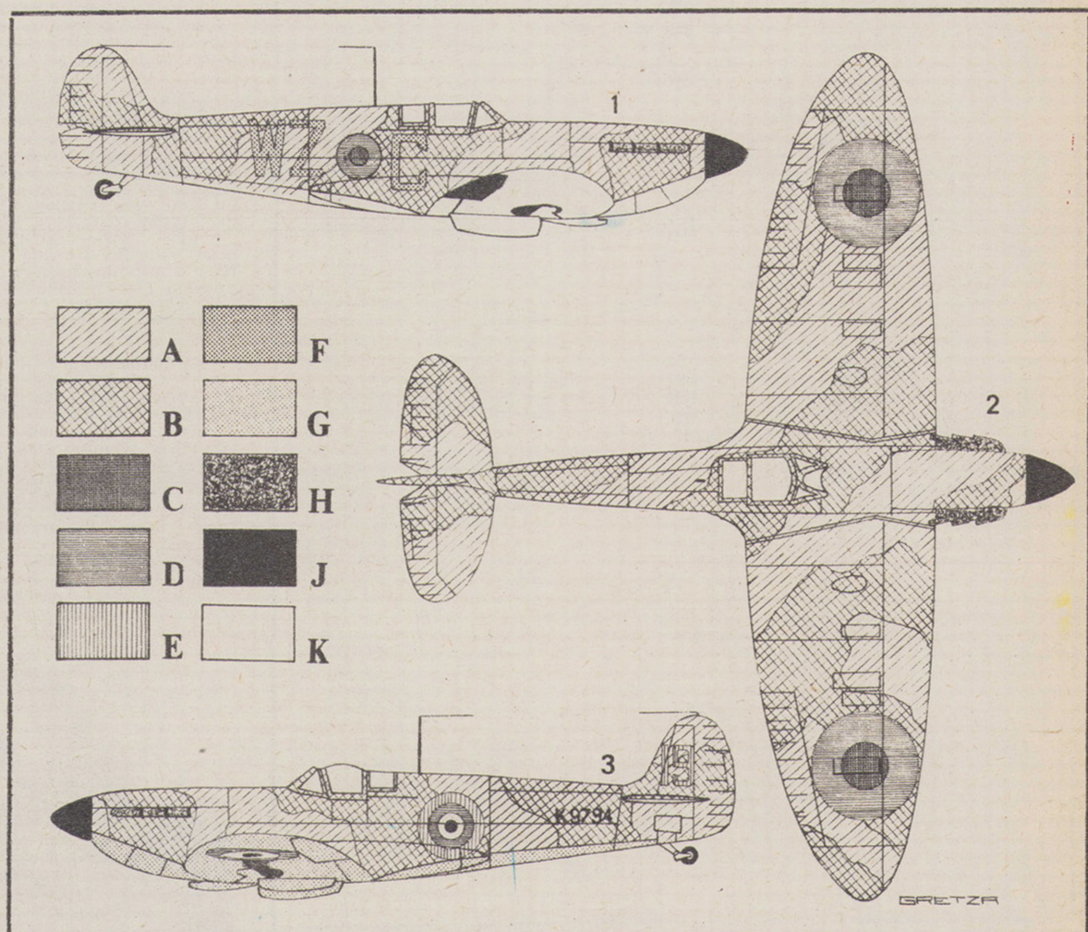
NA ZDJĘCIACH

1 — Gloster Gamecock z ciemnozielonym przodem kadłuba;
2 — Gloster Gauntlet z 17 dywizjonu RAF z czarnym pasem na kadłubie i oznaczeniem dywizjonu w formie czarnego zygzaka;
3 — samoloty Spitfire Mk I z 19 dywizjonu RAF; na pierwszym planie płatowiec nr K9794 malowany wg schematu B, na drugim — K9797 malowany wg schematu A;
4 — samoloty Gladiator z 80 dywizjonu RAF, w kolorze srebrnym, stacjonujące w Egipcie w 1938;
5 — Hawker Demon z 23 dywizjonu RAF we wrześniu 1938, malowany w plamy ciemnobrunatne i ciemne oliwkowozielone.

SAMOLOTY BRYTYJSKIE


4


5



NA RYSUNKU

1 — Supermarine Spitfire Mk I WZ-C z 19 dywizjonu RAF w sierpniu 1939; schemat kamuflażu typu A;
2 — regulaminowy schemat kamuflażu typu A samolotów Spitfire; schemat typu B stanowił jego lustrzane odbicie;
3 — Supermarine Spitfire Mk I K9794 z 19 dywizjonu RAF jesienią 1938; schemat kamuflażu typu B.

OZNACZENIE KOLORÓW:
A — ciemnobrunatny (Dark Earth); B — ciemny oliwkowozielony (Dark Green); C — brązowoczerwony (Dull Red); D — ciemnogranatowy (Dull Blue); E — żółtopomarańczowy (Trainer Yellow); F — szary (Medium Sea Grey); G — srebrny; H — rdzawy; J — czarny; K — biały.

Uwaga: kamuflaż typu A i B dla samolotu Hawker Hurricane opublikowany był w SP 23/1985.

RYSUNEK: ROBERT GRETZYNGIER

RWD-11

Dwóch konstruktorów Doświadczalnych Warsztatów Lotniczych (DWL) w Warszawie, inż. Jerzy Drzewiecki oraz inż. Stanisław Rogalski, zaprojektowało w 1934 dwusilnikowy samolot pasażerski RWD-11. Samolot zbudowany w jednym egzemplarzu kilkakrotnie był ulepszany. Można przyjąć, iż egzemplarz ten miał co najmniej pięć wersji. Próby w locie w Instytucie Technicznym Lotnictwa (ITL) w Warszawie trwały od września 1936 do listopada 1937. Nieco wcześniej, w lutym 1936, samolot oblatał pilot doświadczalny DWL Aleksander Onoszko, późniejszy pilot PLL LOT, a w okresie II wojny światowej pilot bombowy Polskich Sił Powietrznych w Wielkiej Brytanii.

Wspomniane wersje samolotu powstawały w wyniku prowadzonych prób, zarówno przez pilota doświadczalnego DWL jak i pilotów ITL. Ulepszenia polegały m. in. na zmianie przodu kadłuba (jego wydłużeniu), kabiny pilotów i kabiny pasażerów, elementów podwozia oraz usterzenia (zmiana statecznika pionowego na statecznik podwójny). Próby w locie wersji ostatniej zadecydowały o dopuszczeniu RWD-11 do użytkowania. Mimo iż pierwsza wersja samolotu była konstrukcja udana, to jednak zalecenia — po dość długich próbach w locie — okazały się pożyteczne dla konstrukcji. Wszystkie wprowadzone zmiany polepszyły osiągi samolotu, tak iż stał się on ekonomicznym i szybkim środkiem transportu powietrznego. Przewidywano, że będzie produkowany w trzech odmianach: jako pasażerski na małe i średnie odległości, a także jako samolot pocztowy.

RWD-11, opracowany według warunków Departamentu Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji, okazał się rewelacyjny pod wzgledem osiaganych prędkości. Samolot ten porównywany w ITL z PZL-27 okazał się zdecydowanie lepszy i to pod wieloma względami. Na ogół przypisuje sie winę kierownictwu DWL za brak zamówienia na ten samolot, ponieważ nie chciało ono włączyć działalności DWL do przemysłu państwowego. Ważniejszą, jeśli nie decydującą, okazała się wspomniana wyżej prędkość RWD-11.

Otóż pewnego dnia wpłynał do dowódcy lotnictwa raport z 1 Pułku Lotniczego w Warszawie, w którym wyrażono niepokój o los polskiego lotnictwa. Chodziło w tym przypadku o porównanie predkości samolotu pasażerskiego, zbudowanego przez warsztaty prywatne, z samolotem wojskowym, produkowanym przez Państwowe Zakłady Lotnicze. Okazało się bowiem, że w czasie prób doświadczalnych, dokonywanych przez pilota DWL — ku zdumieniu pilotów myśliwskich — RWD-11 okazał się szybszy od P.11. Wydarzenie to spowodowało zalecenie wykonywania prób z tym samolotem w określonej strefie powietrznej... i czasowe wstrzymanie zamówienia.

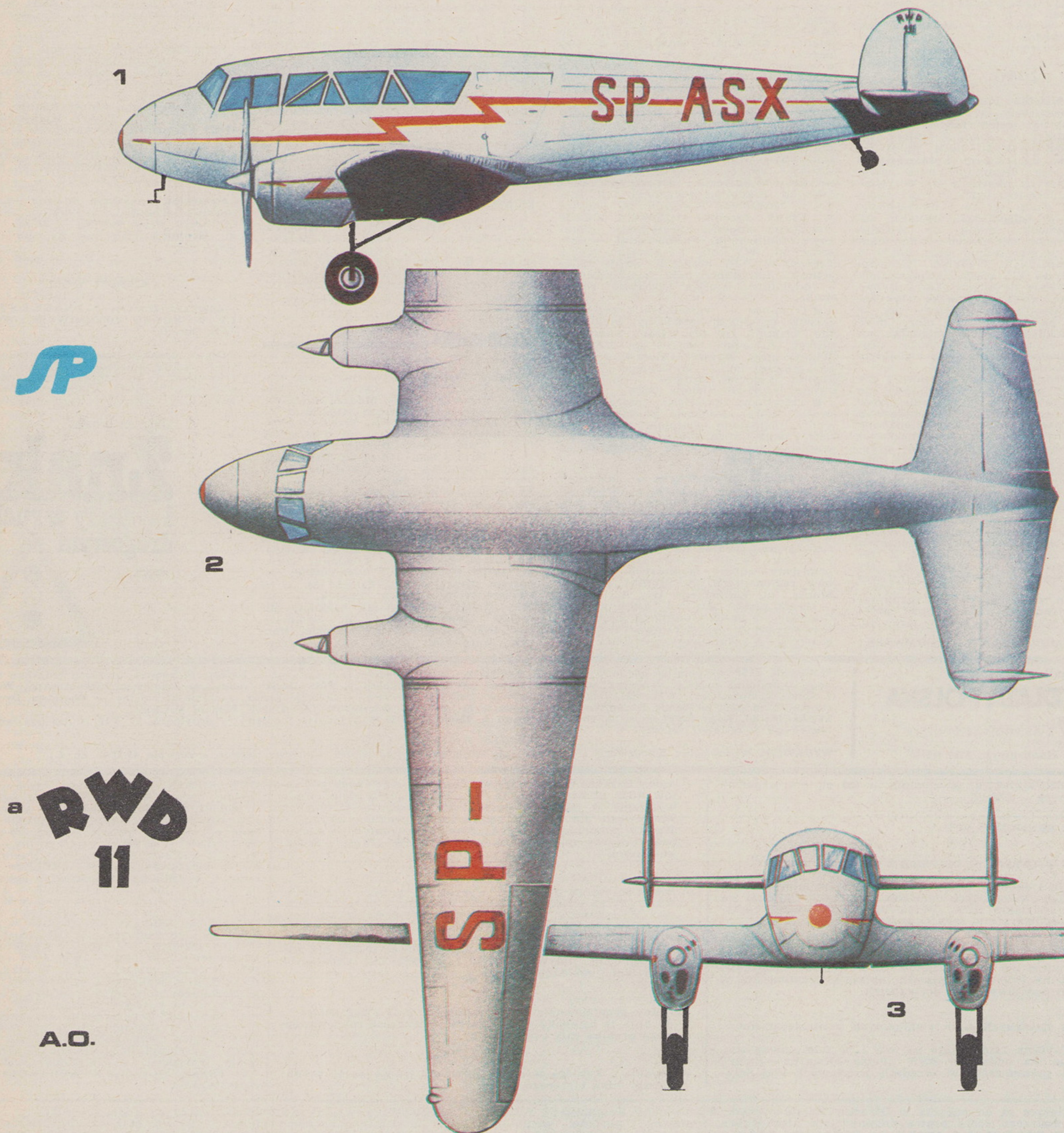
RWD-11 był wolnonośnym dolnopłatem konstrukcji mieszanej. Podwozie wciągane. Dwa silniki szeregowe Walter-Major chłodzone powietrzem, zaopatrzone w rozruszniki elektryczne. Śmigła metalowe, przestawialne elektrycznie. Kabina pasażerska mieściła 6 foteli z oparciami ruchomymi. Wejście do kabiny załogi (2 fotele) przez kabinę pasażerską. Kabiny wygodne, ogrzewane, zapewniające wentylację.

Ważniejsze dane techniczne: rozpiętość — 15,20 m, długość — 10,65 m, wysokość — 3,30 m, powierzchnia nośna — 25 m², masy: 1740 i 2650 kg. Prędkości: przelotowa — 255 km/h, max. — 305 km/h, przy czym w czasie prób uzyskano prędkość — 325 km/h, pułap praktyczny — 4100 m, zasięg — 800 km. (t)

TABLICA BARWNA

1 — RWD-11 w wersji z listopada 1937 (ostatniej), malowany na srebrno. Znaki rejestracyjne na kadłubie oraz na skrzydłach, a także błyskawice na kadłubie i osłonach silników — czerwone. Na statecznikach pionowych napis RWD-11 (czarny).
2 — RWD-11 widok z góry.
2a — Napis RWD-11 (czarny).
3 — RWD-11 widok z przodu.

Rysował: ANDRZEJ OPOKA



LEKARZ LOTNICZY ODPOWIADA

ZMĘTNIENIE SOCZEWKI

A. Sz. z Suwałk pisze m. in.: „Mam 19 lat... w ubiegłym roku ubiegałem się o przyjęcie do WOSL i podczas badań lekarz okulista powiedział mi, że mam zmętnienie soczewki 3° i nie będę przyjęty do szkoły. Zmartwiłem się tym, gdyż rok wcześniej byłem również na badaniach lekarskich i nie było zastrzeżeń do mojego wzroku. Przeczytałem w książce medycznej, że zmętnienie 3° nie wpływa na pogorszenie jakości widzenia, jak też nie ma tendencji do powiększenia się... Proszę o odpowiedź czy uchybienia te nie będą przeszkodą do pracy w charakterze pilota PLL LOT, ZUA lub aeroklubu".

To czy opisane zmiany moga się powiększać lub pogarszać widzenie zależy m. in. od ich przyczyn i lokalizacji (na brzegu soczewki czy w środku). Na ten temat brak jest informacji w liście. Dlatego odpowiedź nie może być jednoznaczna bez aktualnego badania okulistycznego.

Instytucją upoważnioną do wydawania orzeczeń o zdolności do szkolenia lotniczego w lotnictwie cywilnym jest Główny Ośrodek Badań Lotniczo-Lekarskich we Wrocławiu.

MIGDAŁKI I ZGRYZ

A. S. z Miastka pisze m. in.: „Mam 14 lat. Uczęszczam do VIII klasy. Już od czterech lat jestem modelarzem lotniczym. Marzę o zawodzie pilota samolotów odrzutowych. Bedę starał się o przyjęcie do Liceum Lotniczego w Dęblinie. Ale niepokoja mnie dwie sprawy, których obawiam się w badaniach lotniczo-lekarskich. Otóż mam nieznaczną wadę zgryzu i powiekszone migdałki. W dzieciństwie usunieto mi trzeci migdałek... mimo, że migdałki są powiększone, nie miałem i nie mam trudności w oddychaniu oraz bólów i stanów zapalnych. Jedynie, przechodząc z VI do VII klasy, zachorowałem po raz pierwszy na anginę, którą szybko wyleczyłem... Czytając książkę „Jak zostać lotnikiem" dowiedziałem się, że kandydat na lotnika nie może mieć chorych migdałków... czy migdałki powiększone od urodzenia są chore... proszę o odpowiedź — ponieważ chciałbym złożyć podanie w Dęblinie".

Czy przerosłe migdałki sa chore i czy moga być przyczyna niezdolności do szkoły lotniczej? Na to pytanie może odpowiedzieć laryngolog, po uprzednim zbadaniu pacjenta. Przerost migdałków podniebiennych nie jest równoznaczny z ich chorobą, chociaż zdarzają się przypadki równoczesnego, przewlekłego procesu zapalnego migdałków. Przerosłe migdałki, zależnie od wielkości i usytuowania, moga także utrudniać prawidłowe oddychanie.

Przerost migdałków nie stanowi przeszkody do szkolenia lotniczego. Ważne znaczenie ma jednak szereg łaczących się z tym dodatkowych objawów. Z treści Twojego listu nie wynika by były one przeszkodą w przyjęciu do Liceum Lotniczego.

Niewielka wada zgryzu, nie utrudniająca mówienia, też nie stanowi przeszkody w przyjęciu do szkoły lotniczej.

Dr med. MIECZYSŁAW CHORMAŃSKI

POCZTA LOTNICZA

SZKOŁY, SZKOLENIE, ADRESY

Marek Wasik — Poręby, Grzegorz Pluciak — Sękocin, Stanisław Sikorski — Gdańsk-Wrzeszcz, Jarosław Skoczylas — Włocławek, Wojciech Mortka — Zakrzów, Andrzej Banowiec — Mikulczyce, Piotr Taczała — Rumia, Grzegorz Walendziak — Olsztyn, Marek Oleksiak — Olsztyn, Krzysztof Frątczak — Łódź, Bartłomiej Żarski — Bielsk Podlaski, Katarzyna Bekier — Łódź, Marian Nastały — Słupsk, Bartłomiej Błaszkowski — Wrocław. Odpowiadając na listy, informujemy, że:

● Podstawowe szkolenie spadochronowe i szybowcowe prowadzą aerokluby regionalne na terenie całego kraju (w sumie jest ich 44). Od kandydatów wymaga się m.in. ukończenia 16 lat, uczęszczania do szkoły średniej, dobrego zdrowia, potwierdzonego wstępnie przez przychodnię sportowo-lekarską. Zgłaszać się należy do aeroklubu najbliższego miejsca zamieszkania.

● Na szkolenie samolotowe kwalifikowani są na ogół piloci szybowcowi. Bezpośrednio na samolotach mogą być szkoleni kandydaci do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie, po zdaniu egzaminów wstępnych do tej uczelni. Informacje: w informatorach o szkołach wojskowych, Wojskowych Komendach Uzupełnień, komendach szkół. Kandydaci zaawansowani wiekiem mogą być szkoleni odpłatnie, ale to już zależy od możliwości i decyzji danego aeroklubu regionalnego.

● Nie ma w Polsce specjalnych szkół pilotów rolniczych, komunikacyjnych, sanitarnych itp. Kandydaci do tych rodzajów lotnictwa rekrutują się z lotnictwa wojskowego i aeroklubów oraz Ośrodka Szkolenia Personelu Lotniczego w Rzeszowie. Szkolenie samolotowe w tymże ośrodku odbywają przede wszystkim studenci specjalizacji pilotażowej Politechniki Rzeszowskiej — Rzeszów, ul. W. Pola 2. Ostatnio coraz częściej w OSPL doskonalą swoje umiejętności inni piloci, m.in. kierowani tam — odpłatnie — przez aerokluby regionalne.

● O nauce i warunkach przyjęć do Liceów Lotniczych pisaliśmy wielokrotnie, ostatnio w SP 7/1988. Podajemy adresy: Liceum Lotnicze im. Żwirki i Wigury przy Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej im. J. Krasickiego — 08-521 Dęblin; Liceum Lotnicze — ul. Kisielińska 18, 65-247 Zielona Góra.

● Członkiem aeroklubu może zostać osoba, która ukończyła 18 lat. Aerokluby regionalne skupiają także młodzież poniżej tego wieku, która odbywa szkolenie lotnicze — od modelarskiego po szybowcowe.

● Adresów prywatnych i instytucji zagranicznych nie podajemy. Adresy instytucji lotniczych w Polsce znaleźć można m.in. w książkach telefonicznych. Propozycję ponownego opublikowania w SP adresów aeroklubów regionalnych rozważymy. Ostatni taki wykaz opublikowaliśmy w SP 17/1978. Na życzenie podajemy adresy niektórych aeroklubów regionalnych: A. Słupski — 76-200 Słupsk, ul. Kilińskiego 11; A. Łódzki — 93-468 Łódź, lotnisko Lublinek; A. Gdański — 80-452 Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Kilińskiego 53; A. Włocławski — 87-853 Kruszyn; A. Warszawski — 01-934 Warszawa, ul. Księżycowa 1; A. Częstochowski — 42-200 Częstochowa, ul. NMP 9; A. Warmińsko-Mazurski —10-802 Olsztyn, ul. Sielska 34; A. Opolski — 45-368 Opole, ul. Ozimska 71 d; A. Śląski — 40-408 Katowice, lotnisko Muchawiec; A. Wrocławski — 50-032 Wrocław, ul. Zapolskiej 2/4; A. Radomski — 26-660 Radom, poczta Jedlińsk, lotnisko Piastów; A. Rybnickiego Okręgu Węglowego — 44-201 Rybnik, skrytka pocztowa 117.

● O średnich szkołach lotniczych, kształcących mechaników i techników lotniczych pisaliśmy wielokrotnie, chociaż nie o wszystkich. Szkoły takie znajdują się m.in. przy wszystkich Wytwórniach Sprzętu Komunikacyjnego PZL — w Warszawie, Mielcu, Rzeszowie, Świdniku i innych. We Wrocławiu polecamy Lotnicze Zakłady Naukowe na Psim Polu, ul. Kiełcowska 43 (zespół szkół). Informacji o tego rodzaju szkołach udzielają kuratoria szkolne, a o podobnych szkołach wojskowych — Wojskowe Komendy Uzupełnień.

● O zakwalifikowaniu kandydatów na szkolenie w powietrzu decyduje specjalistyczna komisja lekarska. Szczegóły — w aeroklubach regionalnych.

● Od dziennikarzy, także w prasie lotniczej, wymagane jest m.in. wyższe wykształcenie dziennikarskie lub inne. Spora liczba dziennikarzy ma także dodatkowe, podyplomowe studia dziennikarskie. W tym miejscu trudno nam udzielić informacji na czym polega praca redaktora (dziennikarza) w prasie.

PLAN IMPREZ

Adam Gniewaszewski — Piotrków Trybunalski. Plan imprez lotnictwa sportowego prezentujemy sukcesywnie na naszych łamach. Gazety poświęconej wyłącznie spadochroniarstwu nie ma w naszym kraju. Propozycję wydawania biuletynu spadochronowego poddajemy rozwadze Aeroklubowi PRL.

KOMBATANCI

Bartłomiej Błaszkowski — Wrocław. Nie dysponujemy listą kombatantów-lotników. Radzimy zwrócić się w tej sprawie do najbliższego Klubu Seniorów Lotnictwa (istnieją takowe niemal przy wszystkich aeroklubach regionalnych).

KLUB ISKRA

Marcin Wiśniewski — ul. Jana Matejki 37A/24, 72-600 Świnoujście; Ireneusz Balcerzak — ul. Modrzewiowa 1/1, 98-140 Kolumna; Tomasz Opaliński — ul. Zagórska 2/4, 72-320 Trzebiatów/Rega; Bolesław Sobański — ul. Łączna 36, 43-262 Radostowice; Dariusz Gawrysiak — ul. Kruszyńska 17, 85-448 Bydgoszcz; Janusz Dziaczko — 59-800 Lubań, skr. poczt. 3; Robert Zajączkowski — Malin 11, 55-114 Wisznia Mała; Piotr Konsek — ul. Dworcowa 17, 44-340 Łaziska Rybnickie; Edmund Karczewski — Os. Gen. K. Świerczewskiego 47 m. 6, 64-300 Nowy Tomyśl; Krzysztof Redzik — ul. Michałowicza 68, 02-495 Warszawa; Jerzy Sikorski — Tymianki Szklane, 18-325 Boguty, woj. łomżyńskie; Sebastian Musioł — ul. Pasieki 59, 43-186 Orzesze-Zawiść; Jacek Rybicki — ul. Mjr. Hubala 203a, 26-222 Niekłań; Mirosław Grąziowski — ul. Spółdzielców 4c/6, 47-200 Kędzierzyn-Koźle; Henryk Karolczyk — ul. Starowarszawska 2/4, m. 4; Witold Mazgaj — al. 35-lecia PRL 54/32, 32-512 Jaworzno; Grzegorz Zdyb — ul. Cicha 20, 37-470 Zaklików; Dariusz Brzozowski — ul. 1 Maja 22/7, 83-100 Tczew; Grzegorz Cieśla — ul. Sienkiewicza 62 m. 14, 90-058 Łódź; Ryszard Wasilewski — ul. Krasickiego 1/4, 08-110 Siedlce — pragną wymienić literaturę, czasopisma itp. o tematyce lotniczej i modelarskiej.

Arkadiusz Deka — Mąków Średni 16, 97-306 Grabica — poszukuje książek: „Lotniska na morzach i oceanach świata" (z Biblioteczki Skrzydlatej Polski) oraz „Polskie okręty wojenne 1945—1980".

Przemysław Markowski — ul. K. Napierskiego 73/6, 70-783 Szczecin — poszukuje TBiU. W zamian oferuje modele Su-7 (Veb Plasticart), Jak-23 (KP), książki z Biblioteczki Skrzydlatej Polski, Miniatury lotnicze, książkę T. Makowskiego „Samoloty bojowe świata", MM, M, MK, farby Modelak.

OGŁOSZENIA DROBNE

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, silników, samolotów, wiatrakowców. **Wrocław 11, skrytka 105.**

(Ogł. nr 1)

Lotnię Libra-2 kupię. **Janusz Manulik — 01-892 Warszawa, ul. T. Duracza 8 m. 25.**

(Ogł. nr 32)

Sprzedam nowe pokrycie do lotni Balans — dakron 180 g/m². **Ryszard Szpeciński — 67-400 Wschowa, ul. Wolsztyńska 11/5.**

(Ogł. nr 33)

Sprzedam nowe silniki Raduga 7 cm³ i Modela CO. **Paweł Kotkiewicz — 41-222 Sosnowiec, ul. Akacjowa 75/47.**

(Ogł. nr 35)

Sprzedam „Małe Modelarze". **Ryszard Rybski — 59-700 Bolesławiec, ul. 22 lipca 70.**

(Ogł. nr 36)

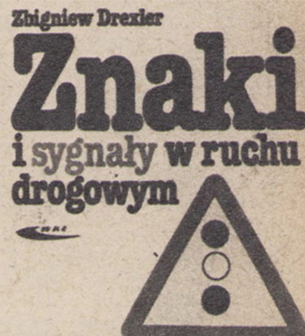
Sprzedam aparaturę do zdalnego sterowania produkcji zachodniej, fabrycznie nową. **Piotr Szwarc — 22-100 Chełm, ul. Hrubieszowska 105, tel. 565-71** (po godz. 21).

(Ogł. nr 37)

KSIĄŻKI WKiŁ

Zbigniew Drexler — ZNAKI I SYGNAŁY W RUCHU DROGOWYM. Wyd. 1, cena 300 zł.

Praca omawia wszystkie znaki i sygnały, które kierowca spotyka w ruchu drogowym i do których musi dostosować sposób jazdy. Odbiorcy: kierowcy wszystkich pojazdów samochodowych.



Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, zastępca redaktora naczelnego — **Tadeusz Malinowski**, zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji — **Henryk Kucharski**, zastępca sekretarza redakcji — **Piotr Górski**, redaktorzy: **Waldemar Czerniszewski, Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski**, redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Wiesława Dymnicka**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska**. Stale współpracują: **Bolesław Gaczkowski** (Aerokluby), **Bernard Koszewski**.
REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony, 27 33 78 — redaktor naczelny — sekretariat, **27 52 60 — zastępcy redaktora** naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa, **telefon — centrala 49-27-51 do 9.**

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 650 zł, półrocznie — 1300 zł, rocznie — 2600 zł.

WARUNKI PRENUMERATY

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz na cały rok następny.

— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA. Cena ogłoszeń drobnych w tekście wynosi 80 zł za słowo, a ogłoszeń urzędowych i reklamowych oraz komunikatów handlowych — 200 zł za 1 cm². Cena ogłoszeń na całej stronie wynosi 100 000 zł; na 3/4 strony — 80 000 zł; na 1/2 strony — 65 000 zł. Ceny podstawowe ogłoszeń wzrastają: za każdy dodatkowy kolor — o 30%; za pełny kolor — o 100%; za zamieszczenie ogłoszenia na pierwszej lub ostatniej stronie — o 100%. Za ogłoszenia drobne przekraczające 50 słów, a w przypadku pozostałych ogłoszeń i reklam — 1 stronę, doliczany jest dodatek w wysokości 100% od nadwyżki. Za ogłoszenia powtarzane udzielany jest rabat w wysokości: za powtórzenie 3—5 razy — 5%; 6—10 razy — 10%; 11 razy i więcej — 20%. W przypadku rezygnacji z wykonania zamówienia przed przekazaniem materiałów do druku, zleceniodawca ponosi koszty w wysokości 20% zlecenia. Natomiast w przypadku rezygnacji po przekazaniu materiałów do druku, zleceniodawca ponosi pełne koszty ogłoszenia. Ogłoszenia przyjmuje **Dział Handlowy WKiŁ — 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. ZA TREŚĆ OGŁOSZEŃ REDAKCJA NIE ODPOWIADA.**

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.
PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1988-03-04. Zam. 1151. U-15.
PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X

RWD-8 NAD DĘBLINEM



Model RWD-8 przed startem (powyżej) i w locie (obok).
Zdjęcia: Leszek Mastalski i Marian Krzyżan

Uczniowie liceum lotniczego w Dęblinie swój kontakt z lotnictwem zaczynają w modelarni, kierowanej przez mjr. inż. Wiesława Szymkowskiego. Powstają tutaj m.in. duże modele redukcyjno-latające klasy Gigant (1 : 3, Semi Scale): J-2 Polonez, Volksplane i RDW-8, sterowane radiem. Klasa ta zdobywa coraz większe uznanie wśród modelarzy, a uzyskiwanych wyników nie powstydziłyby się i duże samoloty. Według pism francuskich modele Semi z silnikami o pojemności 30—90 cm³ mogą uzyskiwać wysokość kilku tysięcy metrów, prędkości rzędu 300 km/h i wykonywać przeloty do 800 km, sterowane z samochodu lub... samolotu. Do światowych rekordów w Dęblinie nie dążą. Starają się natomiast budować latające modele samolotów polskich.

Nad modelami Semi PZL P.11c i PZL—37 Łoś (!) pracują Jerzy Kubiak i Marek Cisłowski. W planach modelarni dęblińskiej są jeszcze PZL-27 (F4C) i RWD-9 (Semi). Jako jedyna modelarnia w kraju uczestniczy w restaurowaniu eksponatów krakowskiego MLiA. Przy odbudowywaniu RWD-21 spędzą 2 lata. Sami sporządzają całą dokumentację. Wiele wręg kadłuba trzeba odtworzyć przy maksymalnym zachowaniu istniejących elementów. Niektóre brakujące wyliczyć od nowa. Oznacza to powrót do technologii z 1938 i stolarstwa lotniczego. Młodych modelarzy w ten sposób uczą starsi koledzy szacunku do tradycji polskiej myśli konstrukcyjnej w lotnictwie.

W planach na przyszłość bardziej odległą znajduje się ULS dla dęblińskiego liceum. Zachęcając do budowy modeli samolotów polskich, przedstawiamy opis makiety RWD-8 w skali 1 : 3. Pomimo masy 15 kg, lata znakomicie i realistycznie.

KADŁUB. Kratownica z listew 8 x 8 mm, obrabianych na przekrój okrągły za pomocą specjalnego urządzenia wykonanego w tej modelarni — ściernica i wiertarka. Listwy klejono żywicą Epidian 53. Otrzymano wizualny efekt spawania. Po wykonaniu dwóch jednakowych kratownic bocznych, połączono je poprzeczkami i podłużnicami, profilowanymi na końcach na półokrągło i dopasowanymi do średnicy listew. Podobieństwo do kratownicy metalowej jest bardzo duże. Grzbiet kadłuba pokryty jest balsą 1,5 mm, natomiast reszta — płótnem. Od spodu wylaminowano kadłub włóknem szklanym. Wzierniki technologiczne do sprawdzania napędu i okuć wykonano z blachy duraluminiowej 0,25 mm. Podobnie pokryto bagażnik. Stopnie wejściowe oprofilowane, ze sklejki 1 mm, a wnęki — z włókna szklanego, laminowanego. Pokrywa zbiornika paliwa i osłona silnika — z blachy duraluminiowej 0,5 mm i zamykane zatyczkami, jak w oryginale.

W kadłubie umieszczono zbiornik paliwa w kształcie walca, wykonany z poliuretanu. Zgodnie z oryginałem odtworzono wyposażenie kabiny — tablicę przyrządów, orczyki i drążki, a także wiatrochrony i miękkie osłony wykonane ze skaju i przyszyte do wycięć w kadłubie. Fotele są z włókna szklanego.

Imitacje okuć podwozia, baldachimu i główne skrzydeł zrobiono z blachy stalowej 1 mm.

SKRZYDŁO. Szablon dźwigarów wykonano z deski lipowej i po nałożeniu nakładek przyklejono do deski montażowej. Następnie na szablonie umieszczano listewki i rozpórki. Żebra klejono jednostronnie klejem AK 20. Dźwigary są z sosny; 2 tylne (główne) — wsuwane, 2 przednie — włożone przed oklejeniem kesonu oraz 2 tylne (pomocnicze) — wsuwane. Żebra mają grubość 2 mm, pokrycie 1,5 mm, a keson 2 mm (balsa). Na żebrach przy krawędzi spływu naklejono nakładki wzmacniające 0,4 mm. Krawędzie spływu wykonano ze sklejki 1,5 mm, a krawędź natarcia — z balsy 10 x 5 mm. Końcówka skrzydła — z pianki poliuretanowej.

STATECZNIKI, STERY I LOTKI. Stateczniki — pionowy i poziomy — bez rozpórek, wykonano metodą klasyczną i pokryto na sztywno balsą (w oryginale pokryte sklejką). Stery pokryte są płótnem. Okucia stateczników są zgodne z oryginałem (przestawialne kąty). Dźwignie sterów wykonano ze sklejki 2 mm. Otwory tulejowano rurką mosiężną. Napędy sterów — linkowe (pleciona linka 7-strunowa jak do modeli na uwięzi). Napęd steru wysokości i kierunku — od dźwigni do serwomechanizmu — za pomocą popychacza rurkowego (w oryginale linkowy). Zawieszenie lotki jest przykręcone śrubą do dźwigara spływu i wykonane, jak w oryginale, z blachy. Sama lotka zawieszona jest na łożyskach kulkowych. Podobnie jak w oryginale wykonany jest popychacz, natomiast napęd lotek nie jest rozwiązany jak w pierwowzorze (linkowy), a popychaczowy.

ZASTRZAŁY I BALDACHIM. Zastrzały wykonano z rurek stalowych o średnicy 10 mm, gwintowanych wewnątrz i na zewnątrz, ze śrubą rzymską. Dolne ucho zastrzału do okucia głównego na kadłubie wykonano z duraluminium i wpuszczono w rurkę główną zastrzału. Rurki oklejono pianką poliuretanową, a cały zastrzał oprofilowano w kroplę i oklejono ponownie fizeliną (materiał do usztywniania kołnierzy koszul męskich), a także laminowano Epidianem 53. Stójki baldachimu wykonano z rurek stalowych o średnicy 6 mm.

Skrzydła i baldachim połączono zgodnie z oryginałem — bagnetami (okucia przednie) i śrubami (okucia tylne).

PODWOZIE. Główne z rurek stalowych o średnicy 10 i 12 mm, z amortyzacją sprężynową (sprężyny podwójne). Koła — balony bezdętkowe, pompowane. Wykonano je z formy opracowanej przez modelarnię, a następnie wulkanizowano. Wentyle są z zaworem kulkowym. Płozę ogonową, amortyzowaną, wykonano w postaci resoru piórowego — 6 piór z blachy 1 mm, wyginanej i hartowanej.

POKRYCIE. Model pokryto cienkim papierem japońskim, na który nałożono szyfon, co dało pełną imitację płótna. Pomalowano lakierem nitro, bez chemolakowania (silnik benzynowy).

NAPĘD. Początkowo zastosowano silnik typu boxer — Webra (2 x 10 cm³) z rurami rezonansowymi i odprowadzaniem spalin (rurka silikonowa). W czasie docierania uległ on uszkodzeniu. Ten fakt i uciążliwy hałas spowodowały jego wymianę na nowy silnik Quadra 32 cm³ z zapłonem iskrowym, o mocy 2 kW. Rozrusznik — linkowy. Śmigło fabryczne — bukowe o średnicy 500 mm.

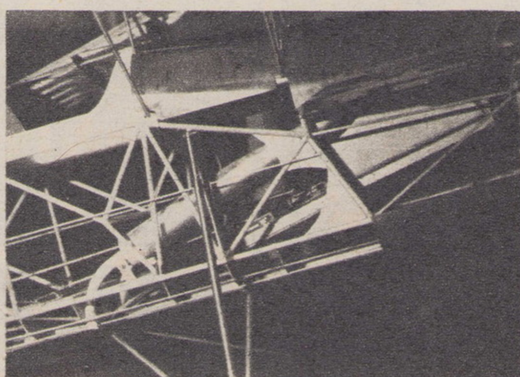
APARATURA. Super Exzellent T 5016 F firmy Graupner. Stery kierunku i wysokości są sterowane za pomocą serwomechanizmu C 4011; lotki — za pomocą jednego serwomechanizmu tego samego typu. Obrotami silnika steruje serwomechanizm C 5001. Aparaturę RC umieszczono wewnątrz łoża silnika, które jest konstrukcją własną, przystosowaną do mocowania silnika czołowo do pierwszej wręgi w kadłubie.

MALOWANIE. Makieta samolotu szkolno-treningowego RWD-8 jest pomalowana w barwach polskiego lotnictwa wojskowego — cały samolot w kolorze oliwkowozielonym, z wyjątkiem osłony silnika, pokrywy zbiornika oleju i tarcz kół, które są w naturalnym kolorze duralu. Numer boczny (25) — biały, podobnie jak napis R.W.D.8. na sterze kierunku. Numer fabryczny (34.147) — czarny. Kod radiowy na dolnych powierzchniach płata (25 D) — biały. Na stateczniku pionowym — godło Szkoły Podchorążych Lotnictwa. Zbiornik oleju (imitacja z laminatu) — brązowy. Wnętrze kadłuba — jasnozielone. Przy malowaniu szachownic najpierw wykonano biały podkład, uzupełniony później kolorem czerwonym.

Konstruktorem modelu jest Roman Niedzielski. Plany modelarskie wykonano na podstawie oryginalnych instrukcji — opis techniczny samolotu RWD-8 z 1935. Przy budowie modelu wykorzystano także rysunki fabryczne i zdjęcia oryginału.

WALDEMAR CZERNISZEWSKI

Szczegóły konstrukcji lewego skrzydła i kabiny (poniżej) oraz fragment kratownicy kadłuba (obok).
Zdjęcia: Modelarnia LL w Dęblinie



ZE ŚWIATA

● Cykl artykułów o 40-leciu modelarstwa węgierskiego w MHSZ (1948—1988), rozpoczęty w miesięczniku „Modellezes", został ozdobiony zdjęciem Jana Burego, startującego z gumówką na II zawodach o puchar Cavalloni w Hajduszoboslo we wrześniu 1949, z udziałem zawodników z Czechosłowacji, Polski, Rumunii i ZSRR. W 1987 Węgry miały 1 300 sportowców-modelarzy lotniczych.

● Bułgaria sprowadziła w ostatnich 2 latach aparatury sterujące Signal-7 FM produkcji NRD. Model F3B mistrza kraju juniorów ma rozpiętość — 3 m, długość — 1,4 m, kadłub z kompozytu poliestrowego, płat i usterzenie — balsowe, użebrowane. Ster i lotki. Wznios — 2 do 4°. Profil płata: G-596 (10%), statecznika — symetryczny (9%).

● Z okazji 15-lecia przedsiębiorstw produkcyjnych SVAZARM-u w Czechosłowacji podano, że Modela ma 190 pracowników i 8 wytwórni modelarskich, w których powstaje 260 wyrobów ujętych w katalogu. W MVVS w Brnie robi się silniki (również w filii w Podhořanach, wytwarzającej silniki małej pojemności oraz na CO₂), w Pradze-Ruzyne produkuje się aparatury sterujące, w Byškovicach — kompletuje zestawy, tnie balsę, przygotowuje półfabrykaty skrzydeł polistyrenowych oklejanych sklejką, w Vašlaském Meziříčí wytwarza się wyroby plastykowe i półfabrykaty, w Hronovie — drukuje plany modeli oraz opisy budowy, a także robi półfabrykaty próżniowe, z Karlovych Varov pochodzi większość listewek, także profilowanych. Będą dwie ceny: niska za sprzęt dla modelarzy początkujących oraz opłacalna za pozostały, lecz oparta na racjonalizacji i automatyzacji produkcji, obniżających koszty. Ostatnio ulepszono technologicznie aparatury sterujące. Modela ma własny serwis silnikowy (w obu wytwórniach) oraz serwomechanizmów Tesla. Coraz częściej stoiska serwisowe pojawiają się na zawodach. Osobną dziedziną działalności Modeli jest projektowanie, budowa i obsługa modeli zdalnie sterowanych — celów powietrznych — dla wojska, rolnictwa, filmu itp. Eksport Modeli ma wartość roczną ponad 3 mln koron, przede wszystkim za sprzedaż wyrobów do krajów RWPG. W 1988 pojawi się m.in. 6 nowych zestawów modeli, nowy silnik Junior-2 (także z tłumikiem i gaźnikiem RC), a w końcu roku — pierwsza aparatura sterująca FM (R4 i R6 FM-27). Wytwórnia silników MVVS w Brnie (czynna od 1954) poszukuje młodych pracowników, przygotowując następców dla odchodzących w najbliższych latach na emerytury. Oferuje świetne płace. Mówi się otwarcie o ewentualnej groźbie zaniku wytwórni.

● Silnik Modela Junior-2 (cm³) jest produkowany w CSRS w odmianie samozapłonowej (DFS; 0,28 kW przy 16 500 obr/min; 137 g) oraz żarowej (GFS; 0,22kW przy 15 600 obr/min; 130 g). Ceny orientacyjne: 290 i 310 koron.

● Nowe przepisy obowiązujące radiomodelarzy w ZSRR od połowy 1987. Pasma częstotliwości: 22—28,2 MHz, moc max. 1 W, max. rozstęp międzykanałowy w.cz. 25 kHz: 26,957—27,283 MHz, moc max. 0,5 W, max. rozstęp międzykanałowy w.cz. 25 kHz; 144—146 MHz, moc max. 1 W, max rozstęp międzykanałowy w.cz. 25 kHz. Aparatury fabryczne są sprzedawane wyłącznie zespołom (koła młodzieżowe, modelarnie itp.) po okazaniu odpowiedniego zaświadczenia. Przed tym należy uzyskać zezwolenie na użytkowanie aparatury — udzielane tylko dla zespołu — z państwowej inspekcji łączności elektrycznej GIE (odpowiednik naszego PIR-u). Samodzielna budowa aparatury jest możliwa tylko w zespołach (jak wyżej), za zgodą wymienionego urzędu GIE. Urząd ten może wyrazić zgodę na zmianę parametrów technicznych podanych wyżej. Potwierdzony został surowy zakaz używania aparatury do innych celów niż sterowanie modeli, zwłaszcza przekazywania rozmów.

● Związek klubów młodych techników w Jugosławii produkuje lub kompletuje zestawy sprzętowo-materiałowe oraz sprzedaje literaturę pomocniczą. Zestaw np. modelu szybowca dla początkujących kosztuje 300, a zestaw makiety lotniska — 800 dinarów (w 1987).

● Mazurka (od utworu muzycznego: mazurek Szopena), to nazwa radiomodelu akrobacyjnego nowej formuły 3F (latanie dla przyjemności), zbudowanego przez Włocha Gastone Andrian'a z klubu modelarskiego Verbano. Rozpiętość — 1,47 m, długość — 1,015 m, pow. nośna — 14,7 + 5 dm². Masa — 3 kg. Podwozie 3-kołowe stałe. Silnik — 6,5 cm³. Profil płata — symetryczny dwuwypukły 16%, usterzenia — płytka płaska. Stery i lotki — krawędziowe. Model lata znakomicie.

● W 1988 na Węgrzech będą rozegrane 4 zawody modeli F2B, 3 modeli F3A i 5 modeli F3B, przeważnie dwudniowe (i jednodniowe).

● Na progu 1988 włoska wytwórnia silników modelarskich Super Tigre, istniejąca już 50 lat w Pianoro pod Bolonią, zatrudniała 47 pracowników w 2 zakładach. Produkcja miesięczna ok. 4 000 silników. Największy sukces produkcyjny, to ST G.20 (w 1955—1974 ok. 400 000). W USA silniki ST są sprzedawane ze względów handlowych jako Como. Szefem konstruktorów jest Garofali (68 lat). W hali 600 m² znajduje się ok. 100 obrabiarek do metalu; są wymieniane na sterowane numerycznie. Myjnia części chemiczno-ultradźwiękowa. Najnowszy żarowy silnik dwucylindrowy szeregowy Twin-60 (59,65 cm³) ma masę 2,82 kg i rozwija moc 4,27 kW (5,8 KM) przy 8 000 obr/min.

● W USA ukazała się w końcu 1987 pierwsza książka o projektowaniu modeli wiatrakowców zdalnie sterowanych.

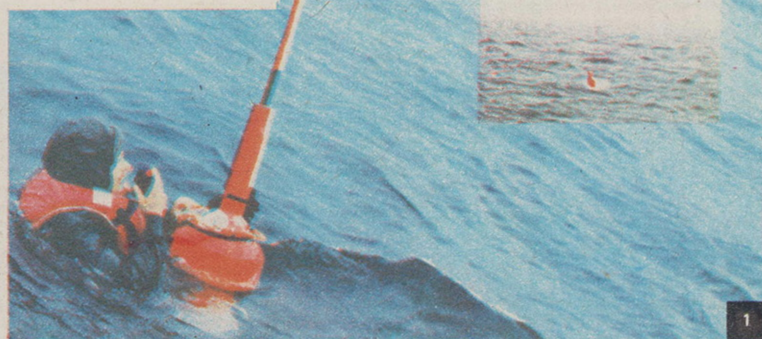
ROZBITKOM NA MORZU I LĄDZIE

Radiowe urządzenia do lotniczego odnajdywania rozbitków na morzu lub lądzie systemu SAR z RFN. Umożliwiają z powietrza dokładny namiar i określenie odległości do boi radiowej (SAR-2000). Wstrząs przy otwarciu spadochronu załącza boję, zaś czujnik wodny wysuwa kil ustateczniający oraz antenę (zdjęcie 1).

Urządzenie osobiste MR-506 znajduje się w kamizelce ratowniczej lotnika, przekazując sygnał namiarowy (beacon) i służąc do rozmów z ratownikami w ostatniej fazie operacji. Może pracować z każdą z częstotliwości UKF lub VKF (zdjęcie 2).

Urządzenie wielokanałowe ZG-360 może być wykorzystywane do automatycznego wykrywania z powietrza samolotów, które uległy wypadkowi w terenach trudno dostępnych (zdjęcie 3).

Przyrządy pokładowe samolotu lub śmigłowca ratowniczego (zdjęcie 4).



1



2



3



4



W BUŁGARII

Aeroklub w Szumen w Bułgarii. Zwraca uwagę nowoczesna architektura obiektu oraz polski PZL-101 Gawron ze znakami LZ. W 1987 odbyły się tu szybowcowe mistrzostwa Europy kobiet, w 1988 rozegrane zostaną mistrzostwa szybowcowe państw socjalistycznych.





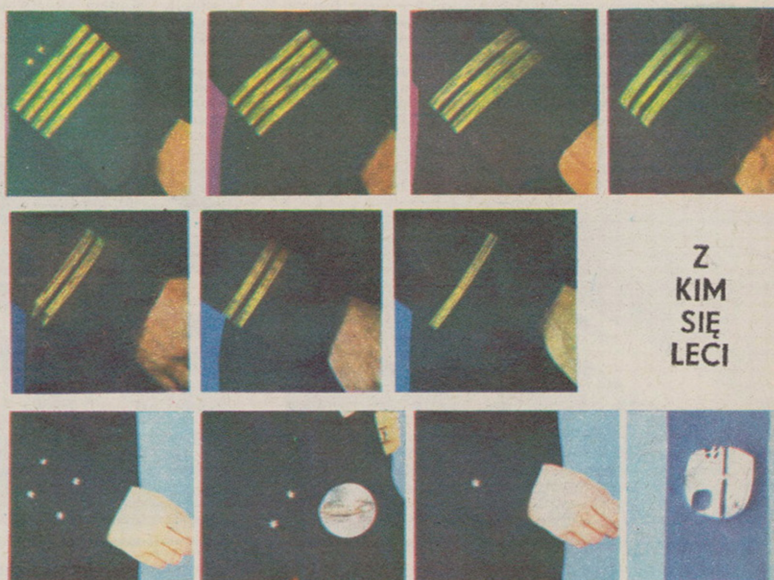
Z POLSKIM PŁATEM

Nie, to nie jest PZL P-24. To prototyp czechosłowackiego samolotu myśliwskiego Aero A-102 z 1937 z „polskim płatem", wynalezionym przez inż. Zygmunta Puławskiego i stosowanym w jego wszystkich myśliwcach. A-102 rozwijał z silnikiem 671 kW (900 KM) prędkość max. — 434 km/h.

Z KIM SIĘ LECI

Przewoźnicy powietrzni różnie oznaczają na mundurach stopnie i kwalifikacje personelu spotykanego przez pasażerów na pokładach samolotów. Dla przykładu — fiński FINAIR. Kolejno od lewej: Szef pilotów. Kapitan. Drugi pilot DC-8 do 10. Drugi pilot lub nawigator mający ponad 2 400 h lotu. Mechanik mający ponad 18 lat doświadczenia. Drugi pilot i nawigator mający 200—2 400 h lotu w służbie przedsiębiorstwa oraz mechanik z 8- do 18-letnim doświadczeniem. Drugi pilot i nawigator mający do 200 h lotu w służbie przedsiębiorstwa oraz mechanik z doświadczeniem do 8 lat.

Poniżej od lewej: Szef i kontroler personelu obsługi pasażerów. Płatnik. Starszy steward. Stewardesa fińska.



W BARWACH INTERFLUGU

Tak ma wyglądać samolot pasażerski Ił-96-300 w barwach przewoźnika Interflug z NRD, zamówiony w ZSRR.



Zdjęcia i rysunki: „Flieger Revue", archiwum.